

Número: 10/2005

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FABIANA LUZ DE OLIVEIRA

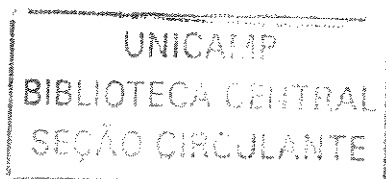
A PERCEPÇÃO CLIMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências como
parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em
Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Lucí Hidalgo Nunes

CAMPINAS - SÃO PAULO

Março - 2005



Este exemplar corresponde
redação final do texto defendido
por Fabiana Luz de Oliveira
e aprovado por Lucí Hidalgo Nunes
em 11/04/2005

ORIENTADOR

UNIDADE	PC
Nº CHAMADA	
TITULO	UNICAMP
OL4p	
V	EX
TOMBO, BC	65092
PROC.	16-36-05
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	21,00
DATA	4-18-05
1ª CPD	

ilid 359576

**Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca
do Instituto de Geociências/UNICAMP**

OL4p Oliveira, Fabiana Luz
A percepção climática no município de Campinas-SP / Fabiana
Luz de Oliveira.-- Campinas,SP.: [s.n.], 2005.

Orientador: Luci Hidalgo Nunes.
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Instituto
de Geociências.

1. Climatologia urbana. 2. Campinas (SP) – Climatologia.
I. Nunes, Luci Hidalgo. II. Universidade Estadual de Campinas,
Instituto de Geociências. III. Título.



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

AUTORA: FABIANA LUZ DE OLIVEIRA

A PERCEPÇÃO CLIMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

ORIENTADORA: Profa. Dra. Luci Hidalgo Nunes


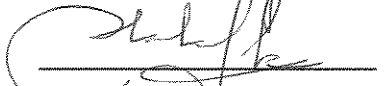

Aprovada em: 11 / 04 / 2005

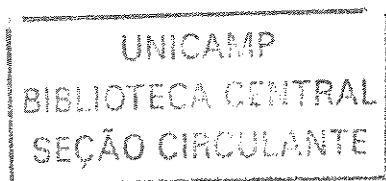
EXAMINADORES:

Profa. Dra. Luci Hidalgo Nunes

Profa. Dra. Claudete de Castro Silva Vitte

Profa. Dra. Magda Adelaide Lombardo

 - Presidente





Campinas, 11 de abril de 2005

A minha família e ao Marcelo.

AGRADECIMENTOS

A Profa. Dra. Lucí Hidalgo Nunes, minha orientadora, agradeço a orientação, amizade e carinho a mim dedicados durante esses dois anos de convivência.

Ao Instituto de Geociências da Unicamp, seus professores e funcionários.

Aos amigos e colegas da Pós-Graduação, em especial Leticia, Eduardo, Éderson, Milton, Rodrigo, Paulo e Jonas.

Aos colegas e professores da Unesp- Rio Claro.

A Andréa Koga Vicente, pela amizade, as conversas e os dados que foram importante para a pesquisa.

Ao Prof. Dr. Jurandir Zullo Junior (CEPAGRI/UNICAMP) e ao Leonardo Sene, pela questão da representatividade dos questionários.

A minha querida família, pelo amor e carinho dedicados mesmo a distância e pelo financiamento dessa pesquisa.

Ao Rufai, pela alegria e segurança que sua presença me proporciona.

Ao Marcelo, meu grande amor, pela dedicação, paciência e pelas conversas sempre confortantes nos períodos em que mais precisei.

E a Deus, pela oportunidade de estar aqui.

***“Não tenho um caminho novo.
O que eu tenho de novo é um jeito de caminhar”***

Tiago de Mello

SUMÁRIO

I- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	1
1.1 OS ESTUDOS DE PERCEPÇÃO EM GEOGRAFIA.....	6
II- OBJETIVOS.....	10
2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
III-HIPOTESE.....	11
IV-METODOLOGIA.....	11
4.1 BASE TEÓRICA: A FENOMENOLOGIA.....	11
4.1.1 O PROCESSO PERCEPTIVO.....	13
4.1.1.1 PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	14
4.1.1.2 PERCEPÇÃO DA ATMOSFERA.....	18
4.1.2 ESTUDOS COGNITIVOS.....	21
4.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4.2.1ANÁLISE QUALITATIVA DOS QUESTIONÁRIOS.....	23
V- O AMBIENTE URBANO DE CAMPINAS-SP.....	28
5.1 A ÁREA RURAL DE CAMPINAS-SP.....	34
5.1.1 O NOVO RURAL.....	37
5.1.2 SITUAÇÃO DA ÁREA RURAL DOS DISTRITOS DE SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO.....	39
5.1.3 A ÁREA RURAL DE BARÃO GERALDO.....	43
VI- CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DO MUNICÍPIO.....	46
VII- RESULTADOS.....	51
7.1- ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS.....	67
VIII- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	76
APÊNDICE.....	86

ÍNDICE DE TABELAS

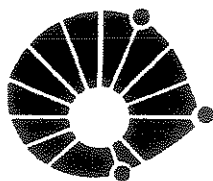
Tabela 1: Distribuição dos entrevistados segundo sexo- Urbano.....	51
Tabela 2: Distribuição dos entrevistados segundo idade -Urbano.....	51
Tabela 3: Distribuição dos entrevistados segundo escolaridade- Urbano.....	52
Tabela 4: Local de residência dos candidatos- Urbano.....	52
Tabela 5: Tempo de residência no local- Urbano.....	52
Tabela 6: O(a) Sr(a) sabe a diferença entre tempo e clima?- Urbano.....	53
Tabela 7: Diferenças entre tempo e clima - Urbano.....	53
Tabela 8: O tempo e/ou clima influencia sua vida?- Urbano.....	54
Tabela 9: Modos de influência do tempo e clima- Urbano.....	54
Tabela 10: O clima está mudando?- Urbano.....	55
Tabela 11: Evidências de mudanças do clima- Urbano.....	55
Tabela 12: O(a) Sr(a) consegue prever mudanças no tempo?- Urbano.....	56
Tabela 13: Porque não é possível prever mudanças no tempo- Urbano.....	56
Tabela 14: Maneiras de se prever mudanças no tempo segundo os entrevistados-Urbano.....	56
Tabela 15: Os eventos extremos estão ocorrendo com mais frequência?-Urbano.....	57
Tabela 16: Explicações para o acontecimento de eventos extremos-Urbano.....	57
Tabela 17: Fonte de informações com relação a tempo e clima-Urbano.....	58
Tabela 18: Período especial de atenção ao tempo e clima-Urbano.....	58
Tabela 19: Situação de perigo/desconforto relacionado a algum evento de tempo-Urbano.....	59
Tabela 20: Situações de perigo/desconforto relacionado ao tempo-Urbano.....	59
Tabela 21: Distribuição dos entrevistados segundo sexo-Rural.....	60
Tabela 22: Distribuição dos entrevistados segundo idade -Rural.....	60
Tabela 23: Distribuição dos entrevistados segundo escolaridade-Rural.....	60
Tabela 24: Local de residência dos candidatos -Rural.....	61
Tabela 25: Tempo de residência no local- Rural.....	61
Tabela 26: O(a) Sr(a) sabe a diferença entre tempo e clima?-Rural.....	61
Tabela 27: Diferenças entre tempo e clima - Rural.....	62
Tabela 28: O tempo e/ou clima influencia sua vida?- Rural.....	62
Tabela 29: Modos de influência do tempo e clima- Rural.....	62
Tabela 30: O clima está mudando?-Rural.....	63
Tabela 31: Evidências de mudanças do clima-Rural.....	63
Tabela 32: O(a) Sr(a) consegue prever mudanças no tempo?-Rural.....	64
Tabela 33: Maneiras de se prever mudanças no tempo segundo os entrevistados- Rural.....	64
Tabela 34: Os eventos extremos estão ocorrendo com mais frequência?-Rural.....	65
Tabela 35: Explicações para o acontecimento de eventos extremos- Rural.....	65
Tabela 36: Fonte de informações com relação a tempo e clima- Rural.....	65
Tabela 37: Período especial de atenção ao tempo e clima-Rural.....	66
Tabela 38: Situação de perigo/desconforto relacionado a algum evento de tempo-Rural.....	66
Tabela 39: Situações de perigo/desconforto relacionado ao tempo-Rural.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Campinas na Região Sudeste.....	28
Figura 2: Foto: Área central do município de Campinas-SP.....	29
Figura 3: Mapa da Região Metropolitana de Campinas-SP.....	32
Figura 4: Quadro da evolução da população da RMC (1980-1996).....	32
Figura 5: Quadro da taxa de crescimento da população na RMC (1980-1996).....	33
Figura 6 : Campinas-SP e seus distritos.....	35
Figura 7: Foto: Rio Jaguari: Área rural do distrito de Sousas.....	40
Figura 8: Foto: Área rural do distrito de Barão Geraldo.....	45
Figura 9 : Condomínio na área rural de Barão Geraldo.....	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Chuva anual e média histórica- RMC.....	49
Gráfico 2: Chuva anual max/min- RMC.....	49
Gráfico 3: Chuva mensal- Posto Barão Geraldo/1999.....	50



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

A PERCEPÇÃO CLIMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

RESUMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Fabiana Luz de Oliveira

O estilo de vida atual das populações de municípios de médio e grande porte caracteriza-se por um pequeno comprometimento com o seu ambiente, o que muitas vezes reverte contra esses habitantes, não raro vitimados por episódios que fazem parte da dinâmica atmosférica do local, como chuvas convectivas - eventos comuns nos regimes climáticos da maior parte do território nacional. Há uma crescente falta de ajuste entre a população, seu ambiente, as atividades econômicas predominantes e o estágio de desenvolvimento atual da sociedade.

Nesse sentido, a questão da percepção climática pelas populações adquire importância tanto no contexto do dia-a-dia como naquele referente a questões de mais longo prazo, como eventuais mudanças climáticas. Com o objetivo de analisar a percepção climática no município de Campinas-SP foram entrevistados indivíduos na zona rural e urbana sendo aplicados cem questionários, sendo cinquenta na zona urbana e cinquenta na zona rural.

As questões abordaram temáticas relacionadas a mudanças do clima, previsões de tempo e clima, fontes de informação com relação a essas questões, eventos extremos, a influência do tempo e clima na vida das pessoas, entre outros. Através das respostas pôde-se estabelecer semelhanças e diferenças com relação a percepção de moradores da zona urbana e rural e observa-se que os moradores da zona rural têm um contato maior com seu ambiente, o que permite a ele perceber melhor as alterações ocorridas a sua volta.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

A PERCEPÇÃO CLIMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP

ABSTRACT

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Fabiana Luz de Oliveira

The population's style of life of cities is characterized for small commitment with its environment, emphasizing the lack of adjustment among these populations, their environment, the prevailing economic activities and their social state of development.

Therefore, the ways in which the population perceives weather and climate acquires great value in the day-by-day context and in the long-term subject of climatic changes. With the objective of analyzing the climatic perception in the municipality of Campinas, it was interviewed rural and urban residents, who answered questions referring to climatic changes, weather forecast and climate, extreme events, information sources, influence of the weather and climate in their lives, among others. We could establish similarities and differences with regard to perception of inhabitants of the rural and urban zones, that evidenced the inhabitants of the rural sector have a more intensive contact with their environment, what allows them to realize better alterations in their environment

A PERCEPÇÃO CLIMÁTICA NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS - SP

I- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Mais do que em qualquer outro momento da história do homem, assiste-se atualmente a um aumento de problemas de todas as ordens: contaminação do ar, solos, água, esgotamento de recursos naturais, perda de biodiversidade, crises energéticas, crescimento de doenças próprias do estilo de vida estressante a qual uma parcela considerável da população mundial está submetida, violência crescente - notadamente nos centros urbanos - falta de moradia, de infra-estrutura básica, etc.

Centros urbanos de médio a grande porte concentram população, atividades econômicas e, conseqüentemente, problemas ambientais associados, particularmente amplificados nos últimos anos.

Essas questões de ordem ambiental – aqui entendidas de forma ampla, incluindo processos físicos e socioeconômicos - têm causalidades múltiplas, complexas e com especificidades importantes no tempo e no espaço. Soluções viáveis e efetivas demandam, portanto, a consideração de uma miríade de fatores, sendo que alguns têm sido ao menos parcialmente negligenciados.

A preocupação com o entendimento dos atributos físicos de um dado ambiente caracterizou a evolução das sociedades, mas encontra-se cada vez menos presente no atual estilo de vida.

Alguns locais do globo com distintos regimes climáticos (e conseqüentemente processos bióticos e abióticos associados diversos) apresentam arquitetura, materiais de construção, cores predominantes usadas nas edificações e atividades econômicas profundamente relacionadas com as características ambientais, de forma a tirar o melhor proveito das condições dominantes. É o caso das casas caiadas na Europa Mediterrânea que com a cor branca predominante têm maior reflexão de calor, fator que contribui para o conforto térmico nos meses quentes de verão.

Manifestações artísticas e culturais comprovam essa preocupação, de forma que o folclore, as lendas, o cancionero e os provérbios revelam um conhecimento das condições prevaletentes de tempo e clima, com associações em geral pertinentes, ainda que não acompanhadas de uma explicação científica da gênese das situações. Muitas dessas práticas

culturais têm resistido às mudanças que vêm ocorrendo de forma acelerada e profunda nos diferentes ambientes.

Segundo Sartori (2000, p.228), adágios populares sobre o tempo e o clima que datam 3000 a.C. foram encontrados na Babilônia, China antiga, Japão, entre os gregos e os romanos. Para a autora, “muito observadores atentos desenvolveram certo conhecimento das sucessões de tempo mais freqüentes, das características das estações, mesmo antes da ciência definir-se na forma como se conhece hoje. A partir de observações da natureza, dos astros e do céu, formularam regras que lhes foram úteis em muitas ocasiões, pois os povos antigos orientavam suas atividades de acordo com as mudanças do tempo, até o ponto que podiam”.

Bryant (1991), Van Molle (1993) e Burroughs (1997) também apresentam informações que atestam que muitas civilizações integraram em seus mitos, lendas e religiões fenômenos naturais, inclusive de natureza climática.

Cunha (2000) em sua série Meteorologia Fatos e Mitos, que já está no terceiro volume, trata de questões relacionadas a meteorologia e a climatologia, e a relação dessas áreas com a cultura e o folclore popular, especificamente do folclore gaúcho. O autor trata com humor questões como o El Niño, que sempre é o “culpado” por tudo que acontece e discute, com muita propriedade, os métodos caipiras de se prever o tempo, entre eles:

- Quando a lua cheia e minguante estão dentro da primeira quinzena do mês, teremos muita chuva;
- Quando a lua nova e crescente estão dentro da primeira quinzena do mês, então teremos estiagem e seca;
- Quando as ovelhas se reúnem, diminuem o apetite e se coçam muito, em 48 horas temos chuvas.
- Quando as andorinhas estão voando a grande altitude, separadas umas das outras, em 48 horas, temos chuvas;
- Quando o corpo humano que possui algum ferimento, calos ou reumatismo, sentir dores, em 48 horas chove.

Para Cunha (2000, p.159), os principais aspectos do conhecimento meteorológico sobre os mecanismos causadores de chuva no Sul do Brasil, estão descritos nos versos abaixo, versos da música Previsão, de Adair de Freitas:

Previsão

“O tempo se armou de fato

Lá pro lado do Uruguai

Vai chover barbaridade

E sem poncho ninguém sai.

E é por isso que o campeiro se agasalha

Porque sabe que não falha a previsão do vaqueano

Mesmo aragano sabe que é dura a peleia

Quando o tempito se enfeia pro lado dos castelhanos.

Isto é costume da gente lá da fronteira

Gente boa sem fronteira que observa a natureza

É sutileza do peão e está provado

Se armando prá aquele lado, chove chuva com certeza.”

Essa canção trata de forma empírica um dos principais mecanismos causadores de chuva no Rio Grande do Sul, a passagem de frentes frias. Isso demonstra que o gaúcho da fronteira, alheio aos conceitos da meteorologia científica, foi capaz de criar uma regra meteorológica própria que, mesmo distanciada da ciência e romantizada, não é destituída de validade (CUNHA, 2000, p.159). É dessa forma que os ditados e as canções populares surgem, da observação cotidiana da natureza. Segundo Schmidt (1994, p.199) *apud* Sartori (2000, p.236) algumas frases populares brasileiras são baseadas na observação do comportamento dos animais e dos fenômenos atmosféricos. Entre elas estão:

“Uma andorinha só não faz verão”.

“Gato a se lamber, mau tempo vai fazer”.

“Dormem os cães com as patas pra cima? Vai mudar o clima”.

Segundo Nunes (2000), “mesmo desconhecendo os pormenores técnicos, com seus conhecimentos empíricos essas pessoas (os moradores locais) conseguem produzir uma previsão do tempo com grande grau de acerto”. A autora ressalta também a importância do folclore, incluindo os provérbios locais, que demonstra a interação dessa população com seu ambiente. Para Nunes (*op.cit.*) “essa situação não é reproduzida quando essas pessoas têm que se mudar para áreas totalmente diferenciadas, passando a desconhecer o ritmo do tempo atmosférico de seus locais de residência”. Os moradores locais, aqueles que aprenderam com as gerações passadas e conhecem a fundo o lugar onde habitam, podem fornecer informações relevantes, que são fruto de sua vivência naquele ambiente.

Observa-se que o estilo de vida atual das populações de municípios de médio e grande porte caracteriza-se por um pequeno comprometimento com o seu ambiente, o que muitas vezes reverte contra esses habitantes, não raro vitimados por episódios que fazem parte da dinâmica do local, como chuvas convectivas - eventos comuns nos regimes climáticos da maior parte do território nacional, principalmente no verão.

Há uma crescente falta de ajuste entre a população, seu ambiente, as atividades econômicas predominantes, o estágio de desenvolvimento atual da sociedade e o Poder Público, já que cabe ao Estado o papel de agente regulador das questões ambientais. Cada vez mais externalidades comandam o modo de vida das populações, aumentando o descomprometimento de uma dada sociedade com o seu ambiente físico-cultural.

A questão da percepção climática pelas populações – que certamente reveste-se de variados matizes, de acordo com a sociedade, o lugar, o momento - adquire importância tanto no contexto do dia-a-dia como naquele referente a questões de mais longo prazo, como eventuais mudanças climáticas. Porém, os estudos relacionados à percepção do ambiente ainda são poucos se comparados às necessidades da sociedade de estudos que envolvam a relação homem-ambiente, sobretudo nas metrópoles, que apresentam graves problemas ambientais (MONTEIRO, 1981).

Assim, este estudo visa avaliar a questão da percepção climática dos moradores de Campinas-SP, pólo científico, industrial e tecnológico de grande expressão no Brasil. (Figura 1). A Região Metropolitana de Campinas (RMC) agrega 19 municípios e abriga 2,3 milhões de habitantes, o que equivale a 6,3% da população do Estado de São Paulo.

Segundo pesquisas realizadas pelo governo estadual, a RMC soma 12% das intenções de investimento em São Paulo (<http://www.campinas.sp.gov.br>).

Contrastando com esse quadro de modernidade e importância, o município, todavia, carece de inúmeras informações, principalmente com relação aos problemas ambientais decorrentes da ocupação desordenada, rápida e agressiva do espaço territorial, questões compartilhadas em diferente extensão com outros centros urbanos brasileiros. Esses fatos podem ter como uma de suas causalidades a perda de contato da população com o meio natural, o “divórcio” das pessoas com o ambiente.

A inclusão de infra-estruturas urbanas induz alterações no clima local ao mesmo tempo em que o comprometimento das pessoas com o ambiente natural fica cada vez mais indireto, tendo em vista que a maioria da população trabalha e/ou estuda em locais fechados e se locomove através de veículos, restando pouco tempo para o contato direto ou indireto (pela observação) com o ambiente, inclusive atmosférico.

Por outro lado, o clima interfere em nossa vida e bem-estar de muitas maneiras, e determinar a extensão de sua influência não é tarefa fácil. Segundo SHAW (1965) ele atua sobre o homem de três modos principais: 1) constrói obstáculos que limitam seus movimentos; 2) é o principal fator físico influenciando a natureza e a quantidade da maioria dos materiais necessários à alimentação, vestuário e abrigo; 3) tem influência direta e importante sobre a saúde e energia humana.

Sensações de conforto ou desconforto e a percepção climatológica e meteorológica - estas últimas sendo a maneira como se percebe e como se sente o clima e o tempo - podem ser enquadradas como uma faceta mais diversa e complexa da percepção geográfica, a qual desde os anos sessenta começou a despertar a atenção dos pesquisadores com diversas formações (geógrafos, urbanistas e psicólogos), num conjunto de base espacial e psicológica ligada a percepção do meio (MARTÍM-VIDE, 1990).

Porém conforme ressaltou Sartori (2000, p.46): “No Brasil, entretanto, há deficiência (senão quase inexistência) de estudos que levam em conta os princípios da percepção climática, em parte, provavelmente motivada pela tendência (ou medo) de que trabalhos nessa linha pudessem ser enquadrados no “determinismo geográfico”, tão combatidos ao longo deste século, caracterizado por grandes transformações no conhecimento científico em geral e, em especial, nas abordagens dos estudos geográficos”.

Ainda, segundo Monteiro (1981, p.34) “a reação ao determinismo ambiental viria, pouco a pouco, cedendo lugar a outra forma de determinismo: o econômico, já que a face da terra passou a ser vista como simples referência espacial, ou mero palco para o desempenho econômico. As preocupações mais modernas com a “percepção” do ambiente com o desempenho humano visto com uma certa conotação “etológica” e sobretudo a eclosão da crise ambiental (1968-1972) vêm criando uma nova perspectiva geográfica dirigida à natureza.”

Ressaltamos o caráter de análise local da pesquisa, já que essa é a escala onde a percepção se cristaliza, é a escala de vivência do homem.

1.1 OS ESTUDOS DE PERCEPÇÃO NA GEOGRAFIA

Desde a antigüidade, há a preocupação com a influência do meio natural nos aspectos psicológicos dos indivíduos, mas só com a revolução quantitativa na geografia, na década de 50, é que se resgata a influência da percepção na análise do comportamento humano.

Os precursores dos estudos perceptivos na Geografia foram Wright (1947) e Dardel (1960), que viam a percepção como elo de ligação entre o homem e a Terra; para estes autores, a percepção era um instrumento importante para os estudos geográficos.

Na década de 60, Lowenthal discute a epistemologia da Geografia e enfatiza a importância do vivido, da abordagem fenomenológica nos estudos geográficos. Vieram depois os trabalhos de Blaut (1969) que tratavam da percepção geográfica da paisagem: esse autor realizou experimentos acerca do reconhecimento e interpretação de fotografias aéreas para crianças.

No início da década de 70, a partir das discussões verificadas em trabalhos geográficos sobre a revisão de conceitos e métodos utilizados pela Nova Geografia, os estudos ligados a percepção do ambiente se desenvolveram. Nessa época foram bastante explorados os estudos de percepção da paisagem e começou a aparecer uma preocupação maior com a questão ambiental. Whyte (1974), um dos precursores desses estudos, demonstrou uma grande preocupação em entender o universo vivido através de abordagens em que a percepção do ambiente é colocada em primeiro plano.

Para Collot (1986) *apud* Oliveira (2000: 19) “não se pode falar de paisagem a não ser a partir da percepção. Diferentemente de outras entidades espaciais construídas por

intermédio de um sistema científico e simbólico como o mapa, ou sociocultural como o território, a paisagem se define como um espaço percebido”.

Segundo Machado (1986, p.143), “se a percepção é um fator presente em toda a atividade do homem, isto significa dizer que ela tem um efeito marcante no aparecimento de paisagens e no comportamento dos indivíduos nessas paisagens”.

Wieber (1981) *apud* Machado (1986) levanta alguns pontos relacionados ao estudo da paisagem. Primeiro, considera que seu estudo não pode ser reduzido apenas a uma análise ecológica; ele discute a definição do conceito de paisagem e divide suas diversas definições de paisagem em três níveis:

- 1) Paisagem definida como produto de um sistema de forças em funcionamento, que pode ser estudada por observações e por medidas diretas e indiretas;
- 2) Paisagem como produto da percepção;
- 3) Paisagem como objeto em si, sistema denominado paisagem visível.

Para Wieber (*op Cit*) *apud* Machado (1986, p.144), o que determina o gosto por uma paisagem são os propósitos do admirador, isto é, “as paisagens podem ser vistas como empreendimentos para lares, localidades para prazer e recreação ou simplesmente como bonitos cenários. Na verdade a admiração das paisagens depende muito mais de nossas interações físicas com ela do que o consumo estético possa explicar”.

Os estudiosos buscam entender as preferências públicas de paisagens através de questionários, entrevistas e participação em programas comunitários (WHYTE, 1977 *apud* MACHADO, 1986). Alguns resultados desses estudos já podem ser apontados, tais como:

- as ligações com as paisagens têm base intuitiva e são inatas;
- o gosto pelas paisagens é específico a culturas e épocas particulares;
- a preferência pela paisagem deriva de sua avaliação.

Apesar de alguns resultados, ainda é pouco o que se tem feito com relação a percepção da paisagem. No Brasil, Oliveira (1977, p.32) introduziu e difundiu os estudos de percepção, e analisou a contribuição de pesquisas cognitivas para a percepção geográfica. “Pode-se dizer que os estudos em percepção ambiental estão relacionados com os esforços para entender como os homens estruturam, em suas próprias mentes, o mundo que os cerca. Por isso, alguns estudos dão atenção explícita às maneiras pelas quais os homens percebem os elementos de seu ambiente natural e como eles apreendem os recursos

ou os riscos naturais, tais como as enchentes e as secas; outros tratam das visões das paisagens pelos homens, especialmente em áreas urbanas, e suas percepções de organizações espaciais diferenciadas e de atitudes para com os lugares, como mostram os mapas mentais” (*op cit*).

Oliveira e Machado (1975 e 1980) deram importantes contribuições para o desenvolvimento de estudos na área. As autoras procuraram identificar como adolescentes percebem o espaço geograficamente, através de mapas e pré-mapas.

Machado (1988) aborda a percepção da paisagem a partir de preferências ambientais. Segundo a autora, as ligações do homem com a paisagem envolvem três grupos de variáveis: paisagem, pessoas e interação. A interação entre o homem e a paisagem dependeria de seu humor e de suas circunstâncias, da iluminação e hora do dia, de se a paisagem é vista de um veículo ou a pé, etc. A conclusão desses estudos parte do pressuposto de que a percepção é uma atividade presente na vida das pessoas e a abordagem perceptiva pode fornecer entendimento sobre as relações do homem com o ambiente, enfatizando a necessidade de se saber como as pessoas vêm o mundo em que vivem.

No tocante aos estudos de percepção aliados à questão ambiental, em 1973 o Conselho Coordenador Internacional para o programa Homem-Biosfera, da Unesco, sugeriu um estudo que analisasse o problema da percepção da qualidade ambiental que ficou conhecido como Projeto 13. Foram escolhidos seis temas prioritários: percepção de catástrofes ambientais, naturais e provocadas pelos homens; percepção de parques nacionais e outros ambientes naturais relativamente conservados; percepção de ambientes isolados ou periféricos de áreas ecológicas; percepção de paisagens humanas típicas, de importância ecológica, histórica e estética; percepção da qualidade de ambientes urbanos; e desenvolver e melhorar a política sobre modelos de planejamento ambiental. Essa contribuição atesta a importância da percepção na questão ambiental e, mais do que isso, que essa componente é intrínseca e indispensável no entendimento da relação homem-ambiente.

Outro estudioso de grande destaque na análise da percepção sob o enfoque geográfico é Yi-Fu Tuan, que realiza estudos acerca das nossas visões do meio ambiente físico, natural e humanizado e de como percebemos, estruturamos e avaliamos esse meio.

Ele discute como a economia, o estilo de vida e o próprio ambiente físico afetam as atitudes e os valores ambientais e quais os laços entre meio ambiente e visão de mundo. Para o autor (1980, p.17), a percepção é a “resposta dos sentidos aos estímulos internos, como a atitude proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra, ou são bloqueados”.

Tuan deu contribuições marcantes à percepção do meio ambiente, analisando como as pessoas sentem e conhecem o espaço e o lugar, e como o homem experiencia e entende o mundo. Entre suas indagações estão: “Quais são nossas visões do meio ambiente físico, natural e humanizado? Como percebemos, estruturamos e avaliamos? Quais foram, e quais são, os nossos ideais ambientais? Como a economia, o estilo de vida e o próprio ambiente físico afetam as atitudes e valores ambientais? Quais são os laços entre meio ambiente e visão de mundo?”. Tuan (1983, p.40) discute estas questões e diz que “sem a autocompreensão não podemos esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que, fundamentalmente, são problemas humanos”.

Esse mesmo autor (1983, p.66) propõe também os conceitos de Topofilia - que seria “o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico”, um sentimento direcionado para o lar, para o que é confortável – e em contrapartida, Topofobia - um sentimento de rejeição. Ambos estão associados a paisagens e espaços, e para ilustrar: assim como a aparência de um local particular se altera, também nossas atitudes e modos se modificam de maneira que nossa experiência pode variar de topofílica a topofóbica e vice-versa (RELPH, 1979, p.242).

A partir de relevantes contribuições, a preocupação com a abordagem perceptiva mediante as mudanças ambientais globais adquire nova face, de forma que na Geografia os estudos com abordagens perceptivas vêm aumentando significativamente. Estudar o espaço geográfico mediante uma visão perceptiva tem atraído as atenções e as investigações procurando acrescentar uma dimensão humanista aos estudos do meio (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

Assim, esse estudo teve por motivação principal contribuir para o desenvolvimento dos estudos perceptivos na perspectiva geográfica e no atual contexto das notórias alterações pela qual o planeta vem passando, com vistas a melhorar o entendimento da relação homem-ambiente.

II- OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

A pesquisa avaliou a percepção de tempo atmosférico e clima dos indivíduos que vivem nos meios urbano e rural do município de Campinas-SP, com vistas ao entendimento de como se dá a interação homem-ambiente e como este último interfere no modo de perceber o clima.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Colaborar para o desenvolvimento dos estudos de percepção ambiental, sobretudo climática, área do conhecimento ainda pouco explorada em nosso país;
- Buscar um melhor entendimento da relação homem-ambiente, tanto rural quanto urbano, identificando e explorando as diferenças e semelhanças que fazem parte dessas relações;
- Analisar como o cotidiano dos homens rurais e urbanos interfere na maneira de se perceber o tempo e o clima;
- Avaliar as especificidades para um estudo dessa natureza num município do porte e importância de Campinas, onde as modificações no ambiente se processam num ritmo bastante acelerado e as diferenças entre o modo de vida das populações urbana e rural é cada vez menor;
- Aprimorar métodos e técnicas de avaliação nesse tipo de estudo, que considera tanto variáveis físicas do ambiente (processos atmosféricos produtores de condições específicas de tempo e clima) como componentes sociais (relação individual e cultural do habitante do meio urbano ou rural com seu entorno, especialmente com seu ambiente atmosférico).

III- HIPOTESE

A hipótese inicial da pesquisa é de que os moradores rurais desenvolvem uma percepção mais acurada com relação ao seu ambiente, especificamente o atmosférico. Já os residentes em áreas urbanas, devido ao seu estilo de vida, prestam pouca atenção ao que ocorre em seu ambiente.

IV - METODOLOGIA

Dada a natureza do estudo, que tem por base a consideração de aspectos físicos por diferentes segmentos da sociedade, as análises devem ser conduzidas de forma a permitir a interação indistinta entre variáveis de naturezas diversas. Dessa forma, a metodologia da pesquisa fundamenta-se na fenomenologia, na percepção e nos estudos cognitivos que tratam da relação homem-ambiente, e utiliza procedimentos de análise qualitativa nos questionários aplicados, assim como na análise histórica dos dados do comportamento de temperatura e precipitação das estações: IAC (Instituto Agronômico de Campinas) e Barão Geraldo, este localizado no distrito de mesmo nome no município de Campinas. Ressalta-se que a escolha do posto Barão Geraldo foi devido às especificidades de sua localização, tendo em vista que esse distrito guarda características tanto rurais quanto urbanas.

4.1 BASE TEÓRICA: A FENOMENOLOGIA

A fenomenologia é uma orientação filosófica que permite o desenvolvimento de pesquisas qualitativas, pois considera que a imersão no cotidiano e a familiaridade com as coisas tangíveis que velam os fenômenos.

O método fenomenológico caracteriza-se pela tentativa de “reencontrar” a verdade nas experiências do homem e a presença da Fenomenologia na Geografia se explicita a partir dos anos 60 e 70, como uma das bases epistemológicas para o estudo dos espaços vividos e valorizados.

Segundo Sartori (2000, p.12), “ao se estudar um fenômeno ou um conjunto de fenômenos, definidos quer por oposição às leis abstratas e fixas que as ordenam, quer às realidades de que seriam a manifestação, filosoficamente trabalha-se com a Fenomenologia, introduzida por Edmund Husserl” (1859-1938).

Husserl iniciou o estudo do mundo vivido em Fenomenologia e constatou que a ciência não somente se tornou muito deslocada de suas origens de mundo-vividos, mas está atualmente no processo de reconstituição do mundo vivido em termos de suas próprias imagens científicas idealizadas (RELPH, 1979).

Em seus estudos, Husserl (1970, p.145-146) *apud* Relph (1979, p.5-6) identificou dois componentes maiores do mundo vivido: um mundo que é pré-determinado ou natural, o mundo que vemos e sentimos, e em contraste o mundo vivido social ou cultural, o mundo da intersubjetividade, do contato com outras pessoas.

Para Merleau-Ponty (1996, p.2), “Fenomenologia é o estudo das essências, e todos os problemas, segundo ela, resumem-se em definir essências: a essência da percepção, a essência da consciência, por exemplo. Mas a Fenomenologia é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua “faticidade”. “É um relato do espaço, do tempo, do mundo “vividos”. É a tentativa de uma descrição direta de nossa experiência tal como ela é...”

Lowenthal (1967, p.31-32) *apud* Amorim Filho (1999, p.70) afirmava que a Geografia possuía três grandes domínios temáticos de estudo:

- 1- “O mundo físico dos padrões e fenômenos naturais e construídos pelos homens”;
- 2- “Crenças e valores humanos sobre o meio ambiente”;
- 3- “Como as pessoas se comportam e interagem com o meio ambiente”.

Segundo o autor, “os geógrafos e professores de Geografia tinham focalizado sua atenção, até então, predominantemente no primeiro desses domínios, isto é, o do chamado “mundo real”, ou “objetivo”. Para isso, foi adotado o método científico, que aumentou bastante a produtividade e o prestígio dos geógrafos. Por outro lado, porém, essa abordagem negligenciou o papel das percepções e dos valores do homem em relação ao meio ambiente e na explicação dos padrões espaciais” (AMORIM FILHO, 1999, p.70).

Quanto a importância do vivido, Merleau-Ponty (1996, p.2) coloca que “Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido...e a percepção não deve nada àquilo que nós sabemos de outro modo sobre o mundo, sobre os estímulos tais como a física os descreve e sobre os órgãos dos sentidos tais como a biologia os descreve ”.

Segundo Wild (1963:20) *apud* Relph (1979, p.1) “A Fenomenologia tem a ver com princípios, com as origens do significado e da experiência. É concernente a fenômenos tais como ansiedade, comportamento, religião, lugar e topofilia, que não podem ser compreendidos somente através da observação e medição, mas que devem ser vivos para serem compreendidos como eles realmente são”.

Para Relph (1979) *apud* Tavares *et al.* (1993, p.118), “as bases da realidade geográfica são constituídas de três pilares: espaço, paisagens e lugares. Os espaços são os contextos onde se desenvolvem nossas ações e percepções. Eles são vividos e, portanto, devem haver tantos espaços quanto forem as experiências espaciais. As paisagens são as superfícies limitantes do espaço. São ambientes palpáveis, com conteúdo e substância, que se constituem nos cenários significantes das experiências diárias e excepcionais. Os lugares são centros de significados no espaço e na paisagem”.

4.1.1 O PROCESSO PERCEPTIVO

Perceber para Teles (1993) é conhecer, através dos sentidos, objetos e situações; é organizar interiormente os elementos levados pelos sentidos a partir do mundo exterior.

Segundo Lévy-Leboyer (1985), a atividade perceptiva baseia-se em três processos principais: o indivíduo seleciona, arbitra e decifra as informações recebidas do ambiente.

Segundo Day (1979, p.32) “É por meio dos processos perceptivos que mantemos contato com o ambiente. Até a mera sobrevivência depende de um contínuo ajuste perceptivo à grande variedade de energia em contígua mudança que nos cerca. Por essa razão, o estudo da percepção é fundamental para a compreensão do comportamento e da experiência dos seres humanos”.

Oliveira (1977, p.61) ressalta que “o fenômeno perceptivo não pode ser estudado como um evento isolado, nem pode ser isolável da vida cotidiana das pessoas. A percepção deve ser encarada como uma fase da ação exercida pelo sujeito sobre os objetos, pois, as atividades não se apresentam como simples justaposições, mas como um encadeamento, em que umas estão ligadas às outras”.

Ainda segundo Oliveira (*op. cit*), a experiência desempenha um papel importante no desenvolvimento da percepção; o contato direto ou indireto com o objeto permite ao sujeito

construir seu espaço perceptivo: “Inicialmente, é necessário lembrar que o espaço é o problema básico de toda a percepção. Percebemos um mundo que é fundamentalmente espacial e temporal. O mundo em que vivemos está em contínua mudança e tomamos consciência dessas mudanças através dos receptores sensoriais. O conhecimento do mundo físico é tanto perceptivo como representativo” (OLIVEIRA, 1977, p.61). Quanto a isso é importante salientar que um dos traços mais significativos do mundo atual é o encurtamento das distâncias espaciais e informações em tempo real, devido as grandes transformações tecnológicas notadamente nos meios de comunicação (satélite, TV, rádio, internet). Com isso a percepção geográfica é bastante modificada e ampliada.

Assim, “a percepção em geral e a ambiental em especial, vêm exigindo da sociedade reflexões mais profundas e um equacionamento teórico, prático e fático. Do ponto de vista prático, o que interessa são as aplicações, pois, atualmente, com o desenvolvimento tecnológico em expansão rápida, a fotografia, o esporte, a aviação e até a arte, cada vez mais se necessita de pesquisas perceptivas, para atender à demanda desta sociedade sôfrega, dinâmica e veloz de consumo e produção tão atual” (OLIVEIRA e MACHADO, 2004, p.130).

Entre as tendências científicas de maior alcance ocorridas no campo da Geografia durante as últimas décadas, destaca-se a crescente e constante evidência de que a percepção do espaço é fundamentalmente significativa para a explicação das dimensões geográficas dos fatos estudados por esta ciência. Os resultados dessas pesquisas têm contribuído com informações para as tomadas de decisão em níveis políticos, administrativos e econômicos, assim como para o desenvolvimento da ciência em geral. Além disso, essa preocupação incorpora as dimensões humanas associadas ao ambiente e aos processos físicos, contribuindo para uma aproximação dos diversos componentes do espaço geográfico.

4.1.1.1 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A questão ambiental é bastante cara à Geografia, mas diversas outras áreas do conhecimento incorporam essa temática, contribuindo para uma discussão mais abrangente. A psicologia do ambiente é um dos ramos da psicologia que busca entender melhor a relação homem-ambiente, como o ser humano se adapta ao seu ambiente e como ele o “percebe”. Segundo teóricos da psicologia do ambiente (TOLMAN, BRUNSWIK e

LEWIN, 1960) as respostas individuais aos estímulos do ambiente não podem explicar-se sem uma análise completa das fases cognitivas que fazem a intermediação desse processo, porque são essas fases que dão significado individual aos estímulos recebidos do ambiente exterior.

A experiência passada e os vínculos adquiridos com o entorno determinam a representação do ambiente. Cada indivíduo tem uma experiência pessoal, elabora uma representação que é singular e que determina por sua vez a conduta individual no meio. Essas experiências perceptivas permitem construir representações mentais do ambiente, que são esquemáticas e seletivas, e desempenham papel crucial nas relações entre homem e meio.

Tuan (1980, p.48) afirma que “nas culturas os papéis dos sexos são fortemente diferenciados, homens e mulheres olharão diferentemente aspectos do meio ambiente e adquirirão atitudes diferentes para com ele. Os papéis dos sexos têm muito a ver com as diferenças nos padrões. Isto é especialmente certo na sociedade ocidental, para os adultos da classe média e baixa. Por outro lado os papéis dos sexos não são tão bem definidos entre os membros da classe alta cosmopolitana e podem estar bem confusos nos grupos especializados, como os da contra-cultura das “pessoas de rua” e dos cientistas que trabalham em centros de pesquisa. Entre eles, as diferenças de percepção baseadas no sexo são mínimas”. Segundo Momsen (2000) as mulheres são mais preocupadas e engajadas com as questões ambientais, o que demonstra uma percepção diferenciada do sexo masculino; essa autora trata do Ecofeminismo, que seria a ligação de movimentos feministas com questões relacionadas ao meio ambiente e segundo esses estudos, as mulheres estão preocupadas com sua exploração e degradação.

A percepção do ambiente se dá de maneiras diversas, e essas diferenças manifestam-se não só entre gêneros, mas em classes sociais, idade, profissão, escolaridade, local de moradia e ambiente cultural, inclusive com influências de credos e crenças.

A percepção ambiental é estudada com o objetivo de compreender a relação homem-ambiente, e é base importante para o desenvolvimento de outros estudos que considerem esta relação.

Segundo D’Agostinni (2002, p.45) “não distinguir ambiente de meio dificulta lidar com a questão ambiental”. Para o autor, “ambiente, natureza, meio ambiente são termos

comumente tomados com o mesmo significado, e em especial quando para fazer referência às implicações de ações humanas sobre componentes do meio. O meio é dado; o ambiente emerge”.

Utiliza-se aqui a definição de ambiente como “produto de relações entre componentes de meios e com significação à consciência que permite a noção de meio, e de lugar” (D’Agostinni, *op. cit.*). O meio é definido, segundo o autor, como “sede de relações interessantes, mas também de relações que nem sempre produzem ambientes, mesmo que sejam relações fundamentais a sustentação do meio propício à emergência de ambiente”.

Segundo Ianni (*apud* Jacobi, 1999, p.45) “a natureza impõe condicionantes às sociedades e as suas populações, mas a importância das características ambientais nas sociedades dependem da sua cultura. As mudanças estruturais sofridas pelas cidades têm sido profundas, especialmente quando se considera o processo histórico que estamos vivendo, no qual a urbanização, como dinâmica ambiental, pode ser vista a um só tempo como estruturante e desestruturante. Desestruturante como um processo que, não planejado, espontâneo, pontual, intervém de modo a alterar, desarranjar, modificar. Estruturante como processo que cria e redesenha paisagens, constrói novos lugares e ambientes”.

Um ser humano percebe o mundo simultaneamente através de todos os seus sentidos e a informação potencialmente disponível é imensa. Embora todos os seres humanos tenham os órgãos dos sentidos similares, o modo como as suas capacidades são usadas e desenvolvidas são divergentes: como resultado, diferem tanto a capacidade real dos sentidos como as atitudes para o meio ambiente. Machado (1983, p.65) coloca que “a superfície da terra é extremamente variada, mas são mais variadas ainda as maneiras como as pessoas percebem e avaliam esta superfície”.

Segundo Kates (1975, p.26), “é possível que o comportamento do homem no mundo seja o melhor revelador de como o vê. Quanto a esse fato, é interessante observar que há muito tempo os geógrafos estudam como reage o homem ante os fenômenos naturais de ordem excepcional e, mais precisamente, como percebe os perigos naturais de toda a espécie e como se lhes adapta”. Para esse autor a importância dos estudos de percepção está “além do fato de sensibilizar os responsáveis pela modificação do meio quanto as exigências dos usuários; estudo da percepção do meio e das atitudes adotadas para com ele favorece uma concepção melhor dos planos e projetos de conjunto, oferecendo

oportunidade para informar o público, enquanto se procede à pesquisa de seus gostos e preferências”.

O processo de percepção e de avaliação do ambiente é um fenômeno assaz complexo. A percepção de um meio varia, não só de pessoa para pessoa, mas também no próprio indivíduo, conforme se alteram as situações: “Os sentimentos de um homem a respeito do espaço e da circulação, do *smog* e das inundações, serão diferentes segundo chova ou faça um bom tempo, segundo se esteja em paz ou em guerra, segundo o estômago esteja vazio ou cheio, talvez demasiado cheio” (LOWENTAL, 1966, p.103).

Segundo Sartori (2000, p.14) “As interações do homem com o ambiente sempre interessaram aos geógrafos ao longo da história da ciência geográfica. Estas relações, apesar de contínuas durante toda a vida humana, variam através do tempo e entre regiões e culturas. Independentemente do nível de desenvolvimento de cada sociedade, as interações são sempre de caráter íntimo e permanente, mas podem ser mais ou menos intensas dependendo da tradição cultural, que desempenha importante papel na determinação do comportamento das pessoas em relação ao seu ambiente”. Para essa autora, “o processo interativo entre o homem e o ambiente acontece através dos sentidos que levam às sensações e, em consequência, à percepção”. “Sem a percepção, os seres humanos estariam ligados ao ambiente apenas fisicamente” (*op.cit*).

Para Machado (1998), a cognição ambiental, que deve ser considerada nos estudos de percepção ambiental, é o processo mental a partir do interesse e da necessidade; estruturamos e organizamos nossa interface com a realidade e o mundo, selecionando as informações recebidas, armazenando-as e conferindo-lhes significado.

Hoje, os diferentes setores do conhecimento desenvolvem cada vez mais estudos em percepção ambiental, buscando esclarecimentos sobre as mais variadas formas que o homem tem encontrado para a sua interação com o meio ambiente. Particularmente na Geografia, os estudos procuram investigar a percepção que as pessoas têm do seu meio ambiente, como a cultura e a experiência afetam essa percepção, quais as atitudes e qual o papel que a percepção ambiental desempenha no arranjo espacial do meio ambiente e no aparecimento de paisagens (MACHADO, 1986).

Os estudos de percepção da paisagem consideram seu objeto como um recurso que tem valor cultural, estético, histórico, econômico, recreativo e ecológico. Para Wieber

(1981) a análise da paisagem não se deve reduzir a apenas uma análise ecológica. Para ele, o estudo da paisagem necessita ser realizado em bases perceptivas.

Segundo Machado (1986), as ligações com as paisagens envolvem três grupos de variáveis: paisagens, pessoas e interações. Os observadores das paisagens (moradores, visitantes e viajantes) são heterogêneos no que experienciam e preferem e o contexto de interações entre o homem e o ambiente depende do seu humor e circunstâncias, tempo, iluminação e hora do dia, de escolhas deliberadas ou acidentais.

Os propósitos do admirador ajudam a determinar como eles gostam do que vêem, isto é, lugares podem ser olhados como locais para empreendimentos, como lares, localidades para prazer e recreação ou simplesmente lindos cenários. Para Lowenthal (1968) a admiração das paisagens depende muito mais de nossas interações físicas com ela do que o consumo estético possa explicar.

Para Sartori (2000, p.21) “De forma geral, pode-se dizer que os estudos em percepção ambiental estão relacionados com os esforços para entender como os homens estruturam, em suas próprias mentes, o mundo que os cerca. Por isso, alguns estudos dão atenção explícita às maneiras pelas quais os homens percebem os elementos de seu ambiente natural e como eles apreendem os recursos ou os riscos naturais, tais como as enchentes e as secas; outros tratam das visões das paisagens pelos homens, especialmente em áreas urbanas, e suas percepções de organizações espaciais diferenciadas e de atitudes para com os lugares, como mostram os “mapas mentais”.

Quando se trata de estudos envolvendo a questão ambiental, há resultados que comprovam que os leigos muitas vezes percebem os riscos ambientais diferentemente dos estudiosos e especialistas (SAARINEN, 1982; KEMPTON, 1991 *apud* STERN *et al*, 1993). Entretanto, apesar dos avanços dos estudos ambientais, existe pouco conhecimento sobre as percepções de clima, mudanças climáticas e outros aspectos da mudança global. Alguns autores como White (1995), Kempton (1991) e Stern *et al*. (1993) trataram dessa questão. Segundo eles são necessárias pesquisas sobre a maneira como as pessoas avaliam as informações prováveis e incertas e como elas combinam um número elevado de informações provenientes de especialistas, reportagens dos meios de comunicação e as experiências pessoais para formar seus julgamentos.

4.1.1.2 PERCEPÇÃO DA ATMOSFERA

Segundo Sartori (2000), o clima representa um papel estratégico na percepção do homem em relação ao meio ambiente.

Para Tavares (2004, p.49) “Os seres vivos, os processos morfogenéticos, o regime dos rios e as atividades exercidas pelo homem estão vinculados às situações atmosféricas vigentes, entendidas, nessa ótica, como essenciais à configuração do clima. É a intensidade dos episódios pluviais que propicia a erosão do solo ou comanda a abertura da comporta das barragens. Sente-se calor ou frio diante do tipo de tempo reinante”.

A percepção está ligada a sensações, ao psicológico e ao sociológico, fato que pode ser observado analisando as diferenciadas preferências do clima e do tempo individuais, as quais podem variar segundo alguns fatores como: idade, tipo de trabalho, grupo étnico, o meio físico e a classe social em que se encontra.

Um idoso, por exemplo, não percebe as condições da atmosfera da mesma maneira que uma criança: enquanto para o primeiro uma leve garoa pode significar um dia perdido, uma vez que, ele não deve sair de casa a fim de não constipar-se, um menino de sete anos, nem notaria o chuvisqueiro e ainda se divertiria ao brincar numa forte chuva.

Quanto ao tipo de trabalho, podemos citar a diferença de percepção das variações atmosféricas entre alguém que passe o dia num escritório fechado, sob ar condicionado, desenvolvendo sua atividade em um microclima artificial e um carteiro ou pedreiro sujeito aos diferentes tipos de tempo, sendo este elemento decisivo para desempenhar sua função.

Outro caso notável de percepção climática é quando se pergunta a um habitante da cidade que dia da semana apresenta uma maior frequência de precipitação. Uma alta porcentagem das respostas coincide com o sábado e o domingo, ainda que cientificamente não se constate essa tendência (CABRAL, 2000). Isso deriva da expectativa que se tem de finais de semana com bom tempo, sendo em geral, os dias nos quais os habitantes urbanos estão em maior contato com o ar livre. As estações meteorológicas, junto com os meios de comunicação, tendem a antecipar essa sensibilização, anunciando as previsões para o final de semana já na quinta ou sexta-feira. Estudos com resultados similares foram realizados em algumas cidades espanholas (MARTÍN-VIDE, 1990; MORENO, 1988; MARTÍN-VIDE, MORENO e GOMEZ, 1998).

Quando se questiona a importância da percepção meteorológica e climática, Martín-

Vide (2000) destaca que:

A climatologia e a meteorologia são ciências onde a percepção discrepa abertamente dos dados instrumentais. A realidade e objetividade do valor numérico registrado se confronta com a percepção individual, coletiva, subjetiva e qualitativa. Parece então, difícil assumir que as crenças e percepções populares em questões atmosféricas tenham algum proveito para essas ciências...A memória individual é seletiva, tendendo a moldar as recordações dependendo de sua repercussão sobre o sujeito. Em alguns casos, trechos do passado se apagam, outras vezes, a distância temporal os mistifica. Os acontecimentos mais recentes adquirem mais relevância do que o vivido em tempos pretéritos. Assim, não raro há exclamações ante a um evento extremo, mas uma rápida consulta nos arquivos climáticos permite detectar vários episódios similares ou até mais graves do que o vivido. Então, convém descartar a percepção como fonte de informação climática? É fato que os dados registrados por instrumentos meteorológicos tem de prevalecer, pois são confiáveis e sistemáticos, sobre qualquer fonte de informação, mas a percepção pode ajudar a interpretar comportamentos coletivos com alguma relação causal com tempo e clima.

Assim, o clima percebido difere do clima real por ser carregado de impressões particulares; cada pessoa é uma só, logo, sua percepção será diferente das de outras pessoas assim como das reais situações climatológicas. Sartori (2000, p.47) coloca que “Apesar da complexidade da percepção do tempo e do clima e de suas discrepâncias em relação a realidade correspondente, o percebido tem grande valor e o climatologista não pode dispensá-lo se quiser fazer uma leitura e análise atenta e precisa, pois, além dos aspectos de percepção mais psicológica, há sensações de conforto ou desconforto experienciado pelos indivíduos em relação às condições de tempo reinantes, e que podem ser esclarecidas à luz dos balanços energéticos, campo de estudo da bioclimatologia”.

Segundo Tuan (1983) algumas pessoas são extremamente sensíveis às mudanças sutis na umidade e na pressão atmosférica, enquanto outras sequer notam qualquer mudança no tempo. Ainda de acordo com esse autor, “para compreender a preferência ambiental de uma pessoa, necessitaríamos examinar sua herança biológica, criação, educação, trabalho e os arredores físicos. No nível de atitudes e preferências de grupo é necessário conhecer a história cultural e a experiência de um grupo no contexto de seu ambiente físico. Em nenhum dos casos é possível distinguir nitidamente entre os fatores culturais e o papel do meio ambiente físico. Os conceitos “cultura” e “meio ambiente” se superpõem do mesmo modo que os conceitos “homem” e “natureza” (TUAN, 1993, p.65).

Sartori (2000) alerta para a influência dos meios de comunicação na percepção dos indivíduos com relação ao tempo/clima. Nota-se que essa influência é maior no homem urbano, já que o acesso do homem rural às informações veiculadas nos meios de

comunicação é em geral menor. Mas muitas vezes os meios de comunicação transmitem informações errôneas à população, o que cria muitas vezes uma interpretação distorcida dos reais fenômenos climatológicos.

Para ilustrar como a questão da percepção do comportamento atmosférico associa-se a valores culturais, inclusive mitos e religiões, pode-se citar que no Rio de Janeiro, em meados da década de 60, a cidade foi assolada em dois verões consecutivos por grandes temporais, e uma parcela da população carioca julgou que a retirada do feriado de São Sebastião, padroeiro da cidade, provocara a sua ira (entretanto, mesmo com o retorno oficial do feriado, as chuvas continuaram). Alerta-se que uma das características climáticas principais do verão brasileiro são as chuvas convectivas, popularmente chamadas de “chuvas de verão”, que se revestem de grande torrencialidade. Fatos como esse demonstram como a população urbana desconhece seu ambiente, julgando com superstição os fenômenos atmosféricos.

Outro exemplo conhecido é no estado da Paraíba: sempre chove em 24 de junho, dia consagrado a São João e segundo moradores São Pedro “faz chover” para “estragar” a festa. Ainda, o nordestino associa que quando chove em 19 de março, dia de São José, o ano será de “bom inverno”, ou seja, chuvas abundantes, com benefícios para a agricultura, atividade importante na região. Há que se alertar que essa crença pode estar vinculada à percepção da alteração sazonal dos controles de mesoescala, que dependendo do ano induzem ou não a precipitação.

Outro exemplo vinculando a percepção da atmosfera e crenças foi um fato veiculado na mídia em 1997, ano de forte El Niño, que acarreta secas no Norte e Nordeste do Brasil: foi mostrado o ritual para promover chuva realizado por uma tribo indígena que culminou com precipitações de fato. Todavia, muito provavelmente o ritual só ocorreu quando a comunidade observou sinais que antecipam precipitação na área, o que atestaria a percepção aguçada dos indígenas, que vivem mais próximos à natureza.

Assim, a percepção da atmosfera é ampla, com um leque variado de investigações que podem ser realizadas, mas os trabalhos nessa área são escassos no Brasil, justamente um país com uma diversidade climática muito grande e que necessita de estudos que resgatem essa relação. Investigar a percepção climática no ambiente urbano e rural pode

trazer uma rica contribuição no entendimento da relação homem/ ambiente, tão abalada nos dias atuais.

Não raro a população vê os componentes naturais do ambiente de maneira negativa, o rio e o ar poluídos e não as fontes de elementos vitais: água e ar. Isso demonstra um “desapego” pelo ambiente, comum nas grandes cidades.

4.1.2 ESTUDOS COGNITIVOS

Alguns estudos cognitivos dão um embasamento para a questão da percepção geográfica. No presente trabalho discutiremos alguns que tiveram papel crucial no desenvolvimento dos estudos perceptivos na Geografia.

Para Gibson (1950), que foi um dos contribuintes para o desenvolvimento dos estudos cognitivos, não é o mundo que atinge a retina, mas a luz; a percepção pode ser considerada como um correlato e não uma cópia da imagem retiniana e esta por sua vez não é uma réplica do mundo, mas um complexo de variações. A percepção é justamente uma interpretação com o fim de nos restituir a realidade objetiva, através da atribuição de significado aos objetos percebidos.

Outra teoria cognitiva que trata a questão da percepção é a Gestalt, que se preocupa com a percepção da forma, que se processa através de uma organização sensorial. A Gestalt concebe os elementos da percepção como simplesmente diferenciados no interior de uma totalidade presente desde o início (OLIVEIRA, 1977, p.63). Diversos estudos sobre percepção geográfica têm se fundamentado na teoria da Gestalt, na busca de resposta à incógnita relacionada com o processo perceptivo do mundo visual.

Já para Piaget, cuja teoria cognitiva contribuiu muito para a evolução desse conhecimento, as representações cognitivas são diversas e diferem de indivíduo para indivíduo, e essa diferença é observada entre indivíduos que habitam o mesmo ambiente; o peso dado a cada informação e a maneira pela qual essas diferentes informações são coordenadas, conferem à interpretação pessoal exterior o seu caráter original.

Segundo Oliveira (1977, p.63), “Piaget estuda exaustivamente os mecanismos perceptivos, procurando determinar as diferenças, as semelhanças e as filiações entre as estruturas perceptivas e as cognitivas, através de uma abordagem interacionista”. Piaget reconhece que entre as estruturas perceptivas - as mais elementares - e as estruturas

operatórias - as mais complexas da inteligência - se intercala uma série ininterrupta de estruturas intermediárias. As duas estruturas constituem formas de equilíbrio e consistem em estruturas de conjunto. O problema da filiação é inseparável da questão do significado epistemológico da percepção, entendido como as relações entre o sujeito percebedor e o objeto percebido.

Para Piaget, de início há uma percepção do espaço, do movimento e do tempo como noções pré-operatórias, para em seguida constituírem-se em operatórias, estruturando os mesmos conteúdos.

Piaget (1961) *apud* Oliveira (1977, p.64) conclui que na percepção, como em todo conhecimento:

- a objetividade se constrói em função e na medida das atividades do sujeito;
- o estado inicial de cada processo não fornece as propriedades do objeto, mas uma mescla indiferenciada de contribuições do sujeito e do objeto;
- é descentrando em relação a estes estados iniciais que o sujeito pode ordenar suas atividades, coordenando-as e alcançando os caracteres específicos do objeto, corrigindo as deformações devidas às centralizações iniciais.

Assim, para Piaget a percepção é encarada como parte da vida cognitiva do sujeito, sendo uma atividade, um processo, um conhecimento que adquirimos através do contato atual, direto e imediato com os objetos (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

As pessoas percebem de acordo com sua ótica individual, isto é, de acordo com sua personalidade, refletindo sempre a natureza, anseios, experiências e desejos do perceptor, sendo, portanto altamente seletiva, exploratória e antecipadora.

Em um primeiro momento a percepção é individual e seletiva, sujeita aos valores e experiências prévias e memórias. Na etapa seguinte entram em ação os filtros culturais e sociais. Tem papel importante também a vivência e a experiência que os indivíduos dispõem de acordo com a idade, o sexo e o grau de escolaridade, não deixando de lado o aspecto econômico (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

4.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os procedimentos dos dados utilizados na pesquisa compreendem uma análise qualitativa dos questionários. Sartori (2000) propôs uma metodologia inédita nas ciências

ambientais, usando uma estratégia de abordagem pioneira do problema clima-percepção. Esta proposição metodológica divide-se em dois grandes conjuntos: o da abordagem perceptiva e o da abordagem climática.

4.2.1 ANÁLISE QUALITATIVA DOS QUESTIONÁRIOS

A abordagem perceptiva foi aferida através da aplicação de formulários. Esses formulários argüiram pessoas escolhidas ao acaso, na região central do município de Campinas - onde encontramos moradores de diversos bairros da zona urbana - e nas áreas rurais dos Distritos de Sousas, Joaquim Egídio e Barão Geraldo. O questionário foi aplicado na área urbana do município nos dias 16 e 24 de junho, no período das 14h. às 17h., e nas áreas rurais de Sousas, Joaquim Egídio e Barão Geraldo nos dias 22 e 23 de junho, no período das 13h. às 17h. Os dias e horários para aplicação dos questionários foram escolhidos conforme disponibilidade da pesquisadora. Eles levaram em média 10 minutos para serem respondidos e todos os entrevistados habitavam o local a mais de cinco anos.

A pesquisa foi realizada apenas com adultos, pois pesquisas anteriores (BLAUT, 1969; OLIVEIRA e MACHADO, 1980) demonstram que a percepção de crianças e adolescentes é diferenciada da percepção de adultos. Em seu estudo sobre a percepção da paisagem na Serra do Mar Paulista, Machado (1999, p.99) coloca que “só quem experiencia a paisagem por meio do contato direto e contínuo pode alcançar melhor compreensão dela. Pode-se considerar a percepção dos moradores como uma informação de grande importância no estudo da interação entre homem e paisagem, pois é inegável que há uma profunda diferença entre um cenário descrito e estudado, e um cenário experimentado e vivido”. Na questão da percepção de tempo/clima, os adultos podem fornecer informações mais relevantes, pois possuem mais experiência e vivência no ambiente.

Ainda segundo Machado (1999) são extremamente complexos os sentimentos e as idéias relacionadas com espaço e lugar do homem adulto. Originam-se tanto das experiências singulares como das comuns, pelo contínuo acréscimo de sentimento ao longo dos anos; o lugar pode adquirir profundo significado para o indivíduo.

Paschoal (1981, p.6), que investigou a percepção de adultos moradores de uma área da cidade de São Paulo, coloca que “ a percepção está geralmente relacionada com os

efeitos de fatores sociais e culturais que influenciam o homem, de forma significativa na estruturação cognitiva de seu ambiente físico e social. A percepção depende de estímulos presentes no meio e varia com a vivência e história do indivíduo”. Na presente pesquisa julgou-se que os moradores adultos teriam mais vivência para responder a questões relacionadas ao tempo e clima, que são questões que necessitam de observação e vivência no local para serem respondidas.

Na pesquisa, optou-se pela utilização de formulários, com perguntas abertas referentes à questão climática do município, aplicados pela pesquisadora, que assim faz as perguntas diretamente aos entrevistados. Esta técnica foi usada por Sartori (2000) em seu estudo da percepção climática dos moradores do município de Santa Maria-RS, estudo esse que foi pioneiro no Brasil. Segundo ela, “a presença do pesquisador favorece o esclarecimento das questões e o encorajamento para respondê-las” (SARTORI, 2000:156).

Ainda segundo essa autora, “a entrevista não padronizada difere da estruturada porque, na primeira, todos os respondentes são considerados iguais. Algumas pessoas são melhor informadas e mais sensíveis ao assunto da entrevista e suas respostas têm mais peso na análise final” (*op. cit.*). “Assim, uma resposta única ou incomum numa entrevista não padronizada pode formar a base para uma nova interpretação do fato estudado, e que poderia ser desconsiderada numa interpretação estatística, por exemplo” (SARTORI, 2000:157).

Autores como Whyte (1974), Tavares *et al.* (1993) e Sartori (2000) realizaram estudos geográficos que aferem a percepção através de questionários. Os dois primeiros trabalharam com a questão da percepção de risco ambiental enquanto Sartori (2000) realizou estudos envolvendo o tema clima e percepção.

Foram aplicados 100 questionários, sendo 50 na zona urbana e 50 na zona rural, com o objetivo de se comparar as respostas dos grupos de entrevistados. A representatividade de amostras, tão diferenciadas, tendo em vista que a população urbana do município corresponde a 98% do total, foi um dos primeiros desafios desta pesquisa. Após contatos com pesquisadores com experiência em amostragem (CEPAGRI, NEPO e IMECC, todos eles centros e institutos da UNICAMP) e consulta ao pesquisador Leonardo Sene (FEAGRI/UNICAMP), concluiu-se que nesse caso é necessário número igual de questionários, não importando o tamanho das duas populações. Essa estratégia é usada

quando se tem como objetivo apenas comparar respostas e não quantificá-las, já que a percepção é um elemento subjetivo, não cabendo aí uma quantificação dos dados (BOLFARINE e BUSSAB, 2000).

Para Machado (1997, p.45) “A pesquisa fenomenológica diz respeito a um interrogar fenômenos, envolvendo um pensar direcionando o olhar no sentido da práxis denominada ‘experiência consciente’ do sujeito no seu mundo-vida, para assim chegar à sua essência ou invariabilidade da sua estrutura”.

Os dados obtidos são situações tematizadas pelo sujeito. Na coleta de dados da pesquisa qualitativa, em que se busca a compreensão do fenômeno situado, a principal tarefa metodológica é a interrogação dos princípios gerais, segundo os quais o homem/sujeito organiza as suas experiências na vida cotidiana. O que se busca são os constructos que participam da experiência do senso comum do mundo intersubjetivo da vida cotidiana, ou seja, a compreensão das percepções da situação real existencial do sujeito. (*op. cit.*)

Em uma análise qualitativa dos questionários, todas as pessoas que participam da pesquisa são reconhecidas como sujeitos que elaboram conhecimentos e produzem práticas adequadas para intervir nos problemas que identificam. Pressupõe-se, pois, que elas têm um conhecimento prático, de senso comum e representações relativamente elaboradas que formam uma concepção de vida e orientam suas ações individuais (CHIZZOTTI, 1995).

Os dados, em uma pesquisa qualitativa, não são coisas isoladas, acontecimentos fixos, captados em um instante de observação. Para Chizzotti (1995, p.83-84) “os dados se dão em um contexto fluente de relações: são “fenômenos” que não se restringem às percepções sensíveis e aparentes mas se manifestam em uma complexidade de oposições, de revelações e de ocultamentos. Na pesquisa qualitativa todos os fenômenos são igualmente importantes e preciosos: a constância das manifestações e sua ocasionalidade, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio. Procura-se compreender a experiência que eles têm, as representações que formam e os conceitos que elaboram. Esses conceitos manifestos, as experiências relatadas, ocupam o centro de referência das análises e interpretações”.

Para Bicudo e Espósito (1997, p.28), “a obtenção dos dados da experiência se dá através das descrições dos sujeitos que a vivenciam”. Na pesquisa fenomenológica os dados

se constituem na experiência do sujeito que os vivencia. Buscam-se os significados dos eventos vividos pelos sujeitos da pesquisa, obtidos através de expressões claras sobre as percepções que o sujeito tem daquilo que está sendo investigado e que são expressões descritas para o pesquisador, pelo próprio sujeito que as percebe (*op. cit.*).

“Os dados obtidos são situações vividas pelos sujeitos e ao descreve-las, espera-se que os sujeitos simplesmente relatem de modo preciso o que ocorre com eles ao viver suas experiências” (BICUDO e ESPÓSITO, 1997, p.30).

“O dado é sempre relatado de diferentes maneiras, pois o significado expresso pelos sujeitos sobre suas experiências pode variar de sujeito para sujeito e, assim, o pesquisador se defronta com um conjunto de significados. Isto nos faz retomar outra característica essencial ao pesquisar fenomenologicamente, que é o número de sujeitos. Não cabem aqui os critérios tradicionais de representatividade, uma vez que o sujeito só representa ele mesmo e não se está procurando certezas pela quantidade de diferentes significados. Procura-se a qualidade diferenciada das percepções dos sujeitos sobre suas experiências” (BICUDO e ESPÓSITO, 1997, p.30).

Nessa abordagem, os fenômenos citados pelos entrevistados podem ser agrupados por semelhanças ou diferenças fundamentais de acordo com as essências descritas. Ainda segundo Bicudo e Espósito (1997, p.31), “É buscar o que é comum nos agrupamentos dos fenômenos mais do que enfatizar os conteúdos individuais”.

Esses mesmos autores (*op. cit.*) expressam ainda que o pesquisador deve buscar nas descrições o “aspecto comum” e através da análise identificar os significados contidos. Eles também enfatizam que a interpretação dos dados não é conclusiva,...”não há conclusão na pesquisa fenomenológica. Lembre-se que o fenômeno é perspectival. Você constrói resultados a partir da interpretação, o que significa a transcendência, ou melhor, realizar uma reflexão sobre a própria reflexão. (BICUDO e ESPÓSITO, 1997, p.31).

Segundo Chizzotti (1995, p.83-84), algumas pesquisas qualitativas não descartam a coleta de dados quantitativos, principalmente na etapa exploratória de campo ou nas etapas em que estes dados podem mostrar uma relação mais extensa entre fenômenos particulares.

Esse é o caso da presente pesquisa, que juntamente com aplicação de formulários, analisou os dados de precipitação e temperatura do município, a fim de correlacionar as

respostas dos moradores com as reais situações de tempo/clima. Tal fato é de importância para observar até que ponto a percepção corresponde ao real.

Segundo Sartori (2000, p.158), “a análise temporal, como suporte para o estudo da percepção climática no meio rural e urbano, necessita do conhecimento e interpretação da dinâmica atmosférica regional”.

V- ÁREA DE ESTUDO: CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

Desde os fins do século XVIII, Campinas destaca-se no contexto estadual em função do seu dinamismo econômico. Sua posição geográfica permitiu-lhe, em diferentes momentos da história, servir de ligação entre o interior e a capital (BAENINGER, 1996).

Campinas foi fundada em 1797, a partir de um dos desmembramentos do município de Jundiaí. O desenvolvimento do complexo cafeeiro no Estado de São Paulo impulsionou o processo de urbanização no estado, gerando uma rede de cidades em seu interior. Nesse contexto, em 1860, Campinas já se constituía em importante pólo regional de comércio e prestação de serviços (BAENINGER, 1996).

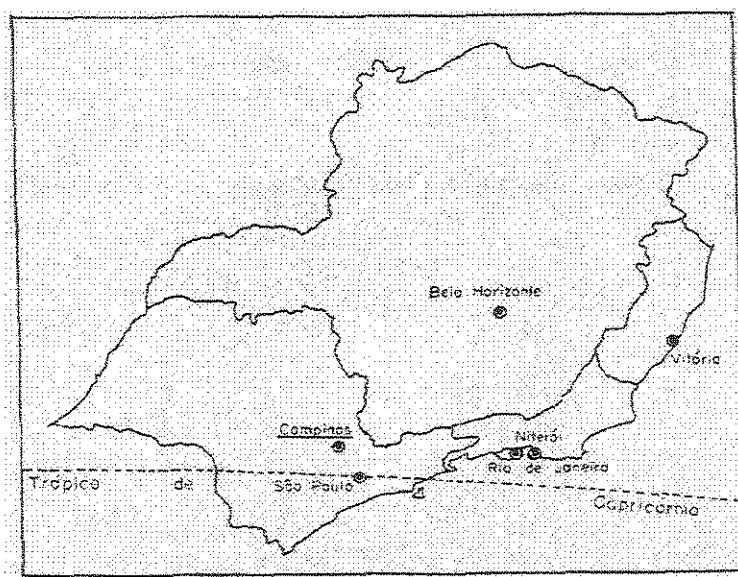


Figura 1: Localização do município de Campinas na Região Sudeste

O município de Campinas, como resultado das transformações urbanas e econômicas experimentadas nas últimas décadas, teve seu perfil redefinido e passou de centro urbano médio à metrópole emergente do interior do estado.

Hoje, o município possui 1.004.744 habitantes (Seade, 2003), sendo que 98% da população reside na área urbana. Possui uma área territorial de 796,6Km², dos quais 388,9Km² são área urbana, sendo sua altitude média 680m.



Figura 02 : Zona central do município de Campinas-SP
www.campinas.sp.gov.br , acessado em 24/10/2004

Apresenta em sua maior parte uma topografia extremamente variável. As grandes diferenças hipsométricas, com altitudes que variam de 580 a 1000m. ocorrem, sobretudo, na porção leste. Geologicamente, situa-se entre a Depressão Periférica e o embasamento cristalino da Serra do Mar. Apresenta manchas de rochas básicas que dão origem a terra roxa, geralmente ocupadas pelas culturas de cana e a fruticultura (Tavares, 1974).

Segundo Tavares (1974) um dos aspectos que contribuiu para o desenvolvimento de Campinas foi sua localização na transição da Depressão Periférica Paulista para o Planalto Atlântico. Ela usufruiu das condições que a colocaram em fácil contato com grande parte do estado. As rodovias e ferrovias que se estabeleceram nessa zona aproveitaram-se desse fato.

Distando 100km da capital do estado, possui fácil acesso aos principais centros do país através das rodovias Anhangüera e Bandeirantes. Campinas é o núcleo de sua Região Metropolitana, institucionalizada em 2000, que abriga 2,3 milhões de habitantes.

A intensificação do processo de urbanização no Estado de São Paulo nos últimos trinta anos e a interiorização do desenvolvimento industrial, propiciaram um novo desenho regional ao interior paulista, com a constituição de pólos regionais e áreas metropolitanas emergentes. Esse cenário consolidou e fortaleceu regiões cujas trajetórias históricas ligadas particularmente à cultura cafeeira, alavancaram o processo de urbanização trazendo a essas áreas, no decorrer de um século, contornos urbanos distintos (BAENINGER, 2002).

A área metropolitana de Campinas é bastante representativa desse fenômeno mundial. Suas características históricas, o seu processo de crescimento econômico, a dinâmica do seu setor industrial, a ampliação do setor terciário e sua localização estratégica na rede urbana estadual fizeram-na adquirir importância crescente no cenário nacional. Campinas está no centro da região que mais se beneficiou do processo de interiorização do desenvolvimento no estado, que ocorreu a partir da década de 60. Segundo GONÇALVES e SEMEGHINI (2002, p.45), “A formação de uma metrópole regional nucleada por Campinas é uma das expressões atuais da nova configuração do desenvolvimento urbano que vem se desenhando nas sociedades contemporâneas industrializadas...(...) originando profunda reestruturação nas relações entre campo e cidade...”

Para Bueno (2002, p.21) a consolidação da Região Metropolitana de Campinas obedece a uma tendência que é mundial, “ao fenômeno da urbanização da população mundial, somou-se sua concentração em grandes aglomerações urbanas, que se espalham através de crescimento em eixos vinculados ao sistema de circulação rodoviário, invadindo as áreas agrícolas e esgotando escassos valores ambientais. Nessas regiões, a paisagem é veloz e vorazmente transformada, ecossistemas naturais e áreas rurais dão lugar a ambientes profundamente alterados pelo uso humano, materializam-se e justapõem-se extensas e diversificadas estruturas: casas, indústrias, galpões, estacionamentos, loteamentos entremeados de áreas rurais ou periurbanas ainda livres e depósitos de lixo e “bota-foras” produzidos pela concentração da atividade industrial e urbana”

GONÇALVES e SEMEGHINI (2002) e BUENO (2002) colocaram que três características distinguem a Região Metropolitana de Campinas (RMC) das demais regiões dinâmicas do Estado:

- o grau de diversificação de sua base produtiva, tanto na agricultura quanto nas atividades urbanas;
- a função de centralidade que o município precocemente desenvolveu sobre uma ampla e rica região do estado;
- a interface entre a capital e o interior.

Um fator relevante na progressiva conformação metropolitana da área de Campinas (RMC) tem sido o processo de uso e ocupação do solo urbano, em condições de intensa demanda por habitações provocadas pelos fluxos migratórios crescentes. Como nas demais metrópoles brasileiras, esse processo tem se caracterizado por seu caráter desordenado e fortemente especulativo, de elevados e crescentes custos sociais (GONÇALVES e SEMEGHINI, 2002).

A estrutura da região revela a acentuada predominância daqueles ramos mais dinâmicos e de maior complexidade tecnológica. Em seus estudos, Caiado (2002), coloca o papel da motivação manifestada pelas empresas de alta tecnologia que estão se instalando na RMC em função da existência de infra-estrutura e logística privilegiadas. Isso se dá pela existência de um pólo científico e tecnológico, formado por duas grandes universidades, Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP e PUC-Campinas, e por institutos tecnológicos como o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), o Instituto Biológico de Campinas, o Laboratório Nacional de Luz Síncroton (LNLS) e o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), entre outros.

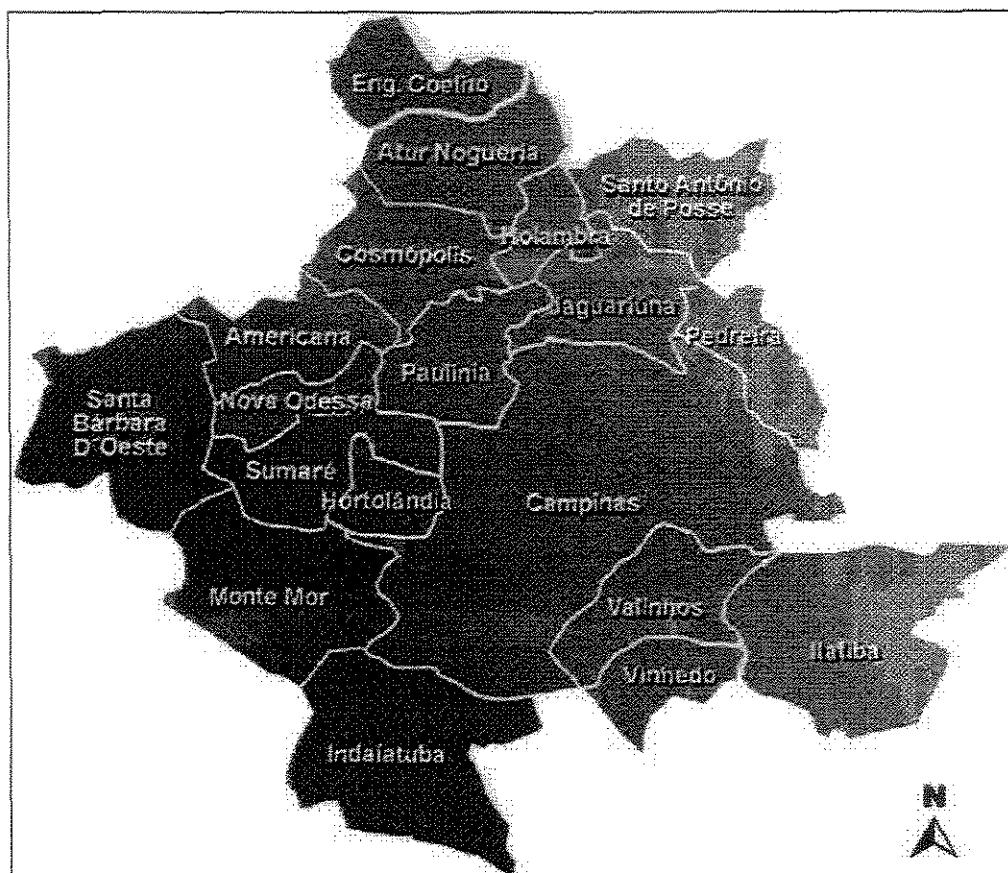


FIGURA 3: Mapa da região metropolitana de Campinas-SP

FONTE: Emplasa, 2002

Nesse contexto insere-se a RMC, que vem se configurando, desde os anos 70 como grande pólo de atração de população e atividades. Constituindo-se em um dos principais eixos de expansão da desconcentração relativa das atividades industriais da Região Metropolitana de São Paulo, essa área atraiu contingente significativo de migrantes já nos anos 70 (BAENINGER, 1996), contribuindo para o fortalecimento de seu espaço regional metropolitano.

Região Metropolitana de Campinas (RMC)					
1980		1991		1996	
Municípios	População	Municípios	População	Municípios	População
18	1.407.297	18	2.010.994	22	2.281.754

FIGURA 4: Evolução da população da Região Metropolitana de Campinas-SP

FONTE: Seade, 2003

NOTA: Org: Fabiana Luz de Oliveira

Seguido desse fortalecimento vêm os problemas de ordem física e social inerentes a toda metrópole, como o caos urbano resultante da urbanização acelerada e na maioria das vezes não planejada.

Os problemas atuais da metropolização campineira - quer sejam os de caráter socioeconômico, político-institucional, físico-territoriais ou ambientais – são reflexos das transformações pelas quais vem passando a economia brasileira nas últimas décadas, da ausência de políticas regionais do agravamento das tensões sociais e disputas pelo uso e ocupação da terra, do acirramento da competição locacional de determinadas atividades econômicas e do crescimento populacional (BUENO, 2002).

Taxa de Crescimento da População (RMC)	
1980-1991	1991-1996
3,3 %	2,56 %

FIGURA 5: Taxa de crescimento da população da Região Metropolitana de Campinas-SP

FONTE: Seade, 2003

NOTA: Org: Fabiana Luz de Oliveira

Entre 1980 e 2000 a população de Campinas aumentou 45% e, segundo dados da prefeitura municipal, “a população favelada tem crescido a taxas anuais muito maiores do que as da população total desde 1980” (CAIADO *et al.*, 2002:29). Segundo a Secretaria Municipal de Habitação, existem cerca de 157.648 pessoas morando em favelas e ocupações clandestinas (www.campinas.gov.br). Isso revela o caos urbano do município, com contradições como uma riqueza que se reflete numa arrecadação de impostos expressiva, mas que apresenta grandes desigualdades socioeconômicas, que se evidenciam na qualidade de vida de toda a população, tanto com relação a qualidade ambiental, como aos problemas relacionados a violência, um dos maiores do Estado de São Paulo.

Segundo Caiado (*op. cit.*, 2002, p.30) “O grande contingente de favelados vive em precárias condições, compondo a face perversa da degradação ambiental do município. Os problemas de poluição ambiental da região já apresentam escala importante: carência de tratamento dos esgotos; poluição dos principais cursos d’água, ocorrência de processos erosivos e de assoreamento decorrentes de implantação de loteamento e da exploração

mineral inadequadas; inundações associadas a soluções impróprias ou inexistentes de drenagem; poluição sonora e do ar, especialmente nas áreas mais densamente ocupadas”.

Monteiro (1981, p.45) em seus estudos sobre a questão ambiental urbana, coloca que “as cidades maiores refletem a coexistência dos aspectos aparentes da riqueza e um substrato marcante da pobreza”.

Em síntese, pode-se conceber a RMC como decorrência de dois processos desenvolvidos simultaneamente nesse espaço: por um lado, a transformação econômica derivada da industrialização pesada e processada a partir das bases econômica, urbana e social previamente construídas em processos históricos anteriores, por outro, a apropriação, uso e ocupação do solo urbano, segundo condições que se desenrolam tendo por suporte uma específica articulação de interesses privados, para a qual é essencial a ação sancionadora do poder público.

Para Ferrara (1999, p.62), “os processos de urbanização das metrópoles de países em desenvolvimento são um terreno sugestivo para a pesquisa, não só pelas constantes mutações destes espaços, mas, sobretudo, pelas características diversas que apresentam”.

5.1- A ÁREA RURAL DE CAMPINAS-SP

A área do município de Campinas tem cerca de 800km². O Plano Diretor em vigor (2000) considera que 350km² são área rural e dessa área, aproximadamente 150km² estão inseridos na região nordeste do município, onde estão os distritos de Sousas e Joaquim Egídio; o restante localiza-se nas regiões norte (Distrito de Barão Geraldo e entorno) e nas regiões sul-sudeste, onde se encontra o Aeroporto Internacional de Viracopos.

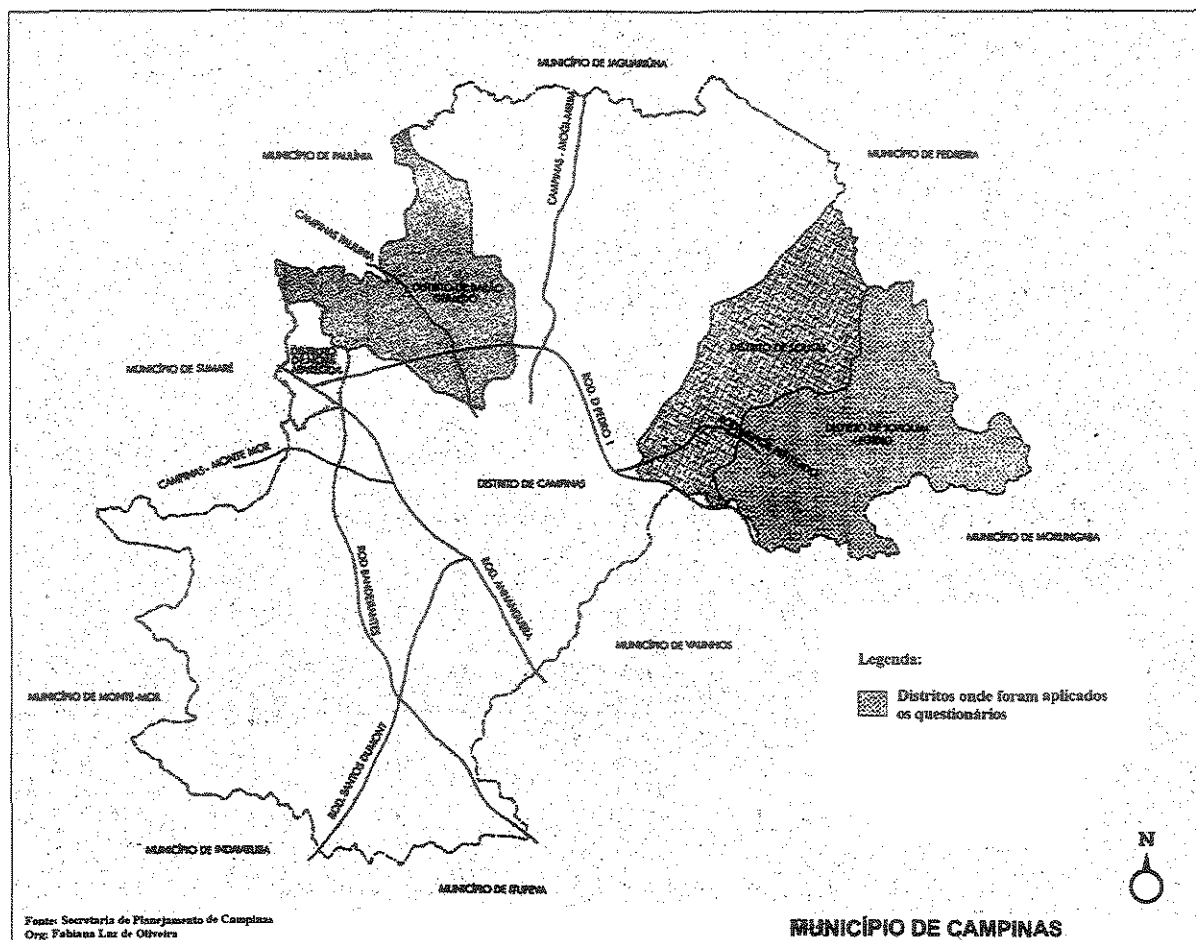


FIGURA 6: Campinas e seus distrito

FONTE: Secretaria de Planejamento de Campinas

NOTA: Org. Fabiana Luz de Oliveira

A área rural é considerada na legislação como aquela porção de terra do município própria para atividades agropecuárias e reflorestamento. Pelo critério do Censo Demográfico de 1991, o IBGE faz a seguinte diferenciação: “na situação urbana consideram-se as pessoas e os domicílios recenseados nas áreas urbanizadas ou não correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área situada fora desses limites, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos” (IBGE, Censo Demográfico, 1991).

Segundo MIRANDA (2002) as estatísticas sobre a população rural são problemáticas, uma vez que se baseiam em critérios que nem sempre condizem com a realidade da situação de domicílio da população. A definição da população como rural

depende da atualização, por parte do município, dos limites do perímetro urbano, definição essa que se encontra muitas vezes defasada.

A despeito desse fato, os dados dos Censos Demográficos do IBGE de 1950 a 2000 são indicativos do forte movimento de urbanização que Campinas experimentou ao longo desse período: em 1950, a população rural de Campinas era de 45.713 habitantes, representando 30% do total da população; em 1960, 35.619 habitantes, correspondendo a 16,2%; em 1970, 41.883 habitantes, apenas 11,5% e em 1991, 22.671 habitantes, representando 1,7% da população.

Conforme ressalta Nunes (2000) “o colapso urbano é um fenômeno mundial, porém mais sentido no terceiro mundo. Ele ocorre indistintamente em centros de grande e médio ou pequeno porte, sendo concomitante e intrinsecamente relacionado à desestruturação do meio rural”. Esse fato pode muito bem ser observado no município de Campinas, que é um centro de médio porte, onde as áreas rurais vêm sendo incorporadas à cidade, perdendo suas características e especificidades, tanto culturais como sociais.

A inclusão de áreas rurais à cidade, diz respeito ao processo de incorporação de áreas rurais pelo espraiamento da mancha urbana, especialmente através do processo de parcelamento do solo para fins urbanos.

Segundo Miranda (2002, p.18) “historicamente, especialmente no caso dos grandes centros urbanos brasileiros, a área rural vem sendo tratada como um estoque de área a ser urbanizada, na maioria das vezes sem se considerar, de um lado a possibilidade de extração mineral, a necessidade de preservação do patrimônio natural e cultural, a baixa capacidade de suporte a determinados usos urbanos e a falta de condições do poder público de atender demandas por infraestruturas e serviços públicos decorrentes do processo de urbanização, e de outro lado, a própria existência de “vazios urbanos ” (áreas ociosas e já infraestruturadas no interior da zona urbana)”.

O processo de dissolução das especificidades daquilo que é campo e daquilo que é cidade vem se materializando através da implantação de uma mescla indiferenciada de usos, tornando mais complexas as formas de regulação do uso e ocupação do solo (MIRANDA, *op. cit.*). Ainda segundo a autora, “as fronteiras entre o rural e o urbano estão cada vez mais tênues, pela própria alteração nos processos de produção e nos mercados de trabalho” (MIRANDA, 2002, p.19).

Carneiro (1998, p.4) enfatiza que a natureza rural ou urbana não define mais as práticas e relações sociais dos grupos associados a estes espaços. Para a autora, “o reconhecimento de um determinado espaço como próprio ao indivíduo, a família e ao grupo mais amplo, é informado pela memória coletiva herdada de gerações anteriores; os marcos ou pontos de apoio dessa memória são os próprios componentes da paisagem: rios, morros, montanhas, árvores, etc., que persistem mesmo que transformados pela ação do homem”.

É a percepção do ambiente que fica enraizada no sujeito, e conduz suas ações para com o ambiente.

5.1.1 O NOVO RURAL

Segundo Caiado *et al.*(2002, p.31) “a urbanização do interior foi simultânea à consolidação de uma agricultura que, apesar de guardar uma estrutura conservadora, vinha se consolidando como moderna em moldes capitalistas de produção e da agroindústria. Essa urbanização acabou induzindo a criação de outras atividades de serviço ligadas a essa agricultura, e é, justamente essa confluência entre uma agricultura moderna, as atividades de serviço e os usos urbanos que vai alterando os limites e as diferenças entre o que é atividade agrícola e o que é atividade urbana” (CAIADO *et al.* 2002, p.31).

Como consequência, “os espaços rurais próximos aos grandes centros urbanos tornam-se objeto de um processo de apropriação privada por segmentos do capital mercantil imobiliário, processo que se manifesta, entre outras formas, com o caráter de inserção na definição da regulação do uso do solo”.(*op. cit.*).

Ao longo dos últimos 30 anos, o município de Campinas vem sendo palco de grandes transformações socioespaciais, com reflexos na ocupação desordenada do solo. “O dinamismo econômico diversificado da região de Campinas não impediu o funcionamento do “circuito imobiliário”, um dos principais responsáveis pela degradação socioespacial hoje presente na região”(MIRANDA, *apud* FONSECA *et al.* ,2002, p.32).

Assim, a área rural do município de Campinas apresenta especificidades importantes. Tanto sua estruturação quanto seu uso, refletem o fenômeno de metropolização que atinge a região, e obviamente afeta a área rural que está no seu entorno.

As manifestações mais recentes do processo de urbanização de áreas rurais, pela implantação dos chamados “novos usos rurais”, têm provocado a dissolução das

particularidades do uso rural, com a implantação de uma mescla de atividades que acabam problematizando as formas de regulação desses “novos usos” em áreas rurais (MIRANDA, *op.cit.*). Essa tendência reflete uma nova configuração do meio rural brasileiro surgida a partir dos anos 80. Esse “novo rural”, como vem sendo denominado, compõe-se basicamente de três grandes grupos de atividades (DEL GROSSI e GRAZIANO DA SILVA, 2002):

- 1- Agropecuária moderna, baseada em *commodities* e ligada a agroindústria;
- 2- conjunto de atividades não agrícolas, ligadas à moradia, ao lazer e a várias atividades industriais e de prestação de serviços;
- 3- um conjunto de “novas” atividades agropecuárias, localizadas em nichos especiais de mercados.

Para Del Grossi e Graziano da Silva (2002, p.7-8) “Uma série de novas atividades vem surgindo no meio rural, ocupando pessoas em atividades agrícolas, mas principalmente também em atividades não-agrícolas. Também se observa a expansão das construções rurais, quer para segunda moradia das famílias urbanas de renda média e alta, em chácaras e sítios de lazer no interior, quer para moradia da população menos favorecida. As dificuldades crescentes para ingressar no mercado de trabalho urbano e de aquisição da casa própria, aliadas ao avanço das facilidades nos meios de transporte, têm feito com que o meio rural seja uma opção de moradia cada vez mais interessante para boa parte da população de baixa renda”.

No município de Campinas, esse novo rural está presente, no que os autores acima chamam de “conjunto de atividades não-agrícolas, ligadas à moradia, ao lazer e a várias atividades industriais e de prestação de serviços”.

5.1.2 SITUAÇÃO DA ÁREA RURAL DOS DISTRITOS DE SOUSAS E JOAQUIM EGÍDIO

A maior área rural do município de Campinas situa-se na região leste, onde localizam-se os distritos de Sousas e Joaquim Egídio. Sousas dista aproximadamente 10 km e Joaquim Egídio, cerca de 20 km da área central de Campinas.

Segundo Mattosinho (2000, p.8) “a história de ocupação territorial da região vem da época das sesmarias, as quais foram posteriormente desmembradas e originaram as grandes fazendas de cana e café. A arquitetura colonial das suas sedes e edificações complementares constituem rico patrimônio histórico, estético e cultural”. “Hoje o espaço

rural na região é bem mais diversificado e dinâmico que no passado, constituindo um mosaico de culturas anuais e perenes, pastagens, reflorestamento, restos de vegetação natural e manchas urbanas. A agricultura é caracterizada principalmente por pequenas áreas de café, laranja, cana e milho, além das culturas de subsistência (horticultura e fruticultura). O reflorestamento com eucaliptos e a existência de campos antrópicos (pastos) ocupam extensões relevantes, dispersos por toda área” (MATTOSINHO, 2000, p.162).

Os distritos situam-se em uma área de proteção ambiental (APA), surgida em 1996. A aprovação da lei 10.850, que criou a APA municipal, gerou um instrumento para a política ambiental do município. A lei tem como objetivos principais: a conservação do patrimônio natural, cultural e arquitetônico, a proteção dos rios Atibaia e Jaguari para abastecimento público, controle da urbanização e das atividades agrícolas e industriais dos distritos de Sousas, Joaquim Egídio e do núcleo Carlos Gomes, Jardim Monte Belo e Chácaras Gargantilha, que compõem a APA.

Para Campinas, a APA é uma área de grande importância ambiental, por ser a maior produtora de água do município. Na APA também está a maior parte dos remanescentes de mata nativa de Campinas. Atualmente, há somente 2% de mata atlântica remanescente no município e 60% deles localizam-se na APA. O local de interesse no estudo, a área rural dos distritos de Sousas e Joaquim Egídio, ocupa 2/3 da APA.

Geomorfologicamente os distritos assentam-se nos limites entre o escudo cristalino do Planalto Atlântico e o início da Depressão Periférica de São Paulo. Esses distritos mantiveram quase que intactos por muito tempo, características de vilas rurais, cidadezinhas que nasceram ou cresceram à sombra dos cafeeiros. Ainda hoje os centros desses distritos guardam uma aparência muito mais ligada a pequenas vilas interioranas do que com o centro efervescente de Campinas.

De maneira geral, as áreas rurais do município estão sendo subutilizadas do ponto de vista da produção agropecuária. Segundo estudos realizados na Região Metropolitana de Campinas (CAIADO *et al.*, 2002) a maioria das grandes glebas remanescentes está coberta com pasto sujo e reflorestamento de eucalipto.

Em muitos sítios têm ocorrido também a proliferação de pesque-pague em quase todos os setores do município. Em Sousas e Joaquim Egídio, além dos pesqueiros, surgiram

vários restaurantes na beira das estradas, assim como vários hotéis e pousadas, visando aproveitar o potencial turístico da área.



FIGURA 7: Rio Jaguari. Área rural do distrito de Sousas

FONTE: www.campinas.gov.br, acessado em 10/03/2004

Sousas e Joaquim Egídio, distritos com maior área rural do município, localizados a leste de Campinas, têm um processo de ocupação dinâmica, que se diferencia da presente na região sudoeste (também área rural) devido à presença de grandes áreas institucionais, de áreas agrícolas ainda produtivas e, principalmente, ao alto preço da terra, o que tem limitado uma ocupação urbana ainda mais intensa.

Estes distritos consolidaram-se, nos últimos anos, como áreas de referência pela qualidade ambiental, opções de lazer, concentrando restaurantes, bares e casas noturnas.

Porém, “juntamente com o crescimento econômico e populacional, também os problemas ganharam nova dimensão e tornaram-se mais complexos. Apesar de suas altas taxas de cobertura de infra-estrutura e de índices econômicos e sociais, que lhes conferem um padrão de vida superior à média das cidades brasileiras, constata-se nas duas últimas décadas a deterioração da qualidade de vida urbana, com problemas de saneamento ambiental, ocupação urbana da área rural, sem o necessário controle, e processos

acentuados de exclusão social que se expressam na crescente favelização e na exacerbação da violência urbana” (CAIADO, *op. cit.*, 2002, p.34).

Nessa região, localiza-se parte do manancial hídrico do Rio Atibaia, onde se faz a captação de água para o abastecimento de 80% da demanda de Campinas. O uso rural nessa região é agrosilvopastoril, sendo essa atividade a principal forma de uso do solo e a fonte de geração de recursos.

A maior parte do distrito de Joaquim Egídio é zona rural, constituída essencialmente por condomínios rurais, onde se encontram propriedades de classe alta, com estilo de vida urbano. Como exemplo, os condomínios apresentam vigilância, lombadas nas estradas para evitar o trânsito em alta velocidade, que são características de um estilo de vida urbano.

Os moradores dessas áreas vêm supostamente em busca de uma melhor qualidade de vida, buscando na zona rural um contato mais direto com o ambiente natural. A percepção desses indivíduos diferencia-se dos indivíduos moradores da zona rural que mantêm uma relação distinta com o ambiente, que residem desde o início da vida nessas áreas e que têm suas atividades de sustento voltadas à agricultura. Esses indivíduos têm raízes econômicas e culturais no local, com os ciclos naturais determinando sua vida, e é possível que neles a percepção seja diferenciada dos habitantes da zona urbana.

Segundo Vieira (1983, p.43), “a paisagem urbana, marco do mundo contemporâneo, onde quase todos os países do mundo conhecem o fenômeno da urbanização, é de fundamental importância, quando se trata do espaço construído pelo homem, como uma forma de vida; em viver coletivamente cuja morfologia é resultante dos padrões culturais que a moldaram (...). “ Durante séculos o homem vem idealizando o viver bem, e tem sido demonstrado que o ajuntamento pode levar a situações caóticas (metrópoles), mas nem por isso as pessoas têm desejado destruir o seu ideal, qual seja: a paisagem urbana convivendo simultaneamente com sentimentos topofílicos e topofóbicos.”.

Ainda segundo a autora, “a paisagem rural, no mundo contemporâneo, está também ligada ao bem-estar, agora não somente pela provisão de alimentos para os cidadãos mas, principalmente como vivenciar situações de lazer, ocupando o tempo livre com recreação. A paisagem rural, bucólica, com seus encantos, despida de maldades das cidades, da violência, do apinhamento, aponta para dar uma vida saudável, mais próxima da natureza, enfim, propicia o contato com o paraíso perdido”(*op. cit.*, 1983, p.23).

A população rural de Joaquim Egídio manteve-se estável no período de 1970 a 1980 (1.821 e 1.813 habitantes, respectivamente), verificando-se um decréscimo significativo em 1991 (1.691 habitantes). Sousas apresentava em 1970 uma população rural mais elevada que Joaquim Egídio (2.547 habitantes); em 1980 houve um incremento de 26% da população rural (3.253 habitantes), no entanto, em 1991 a população diminuiu 14%, passando a apenas 617 habitantes (MIRANDA, *op.cit.*). Hoje, esses distritos contam com uma população de 14.217 habitantes, sendo que 12.000 ocupam a área urbana, e 2.217, a zona rural dos distritos.

O que se verifica nesse local é a dinamização econômica, fato também presente em diversas áreas rurais no país, determinada muito mais pela captação de rendas urbanas, através da procura crescente de formas de lazer associadas ao meio rural e até mesmo de meios alternativos de vida no campo, por pessoas vindas da cidade, intensificado pela divulgação do pensamento ecológico (VIEIRA, 1999).

Segundo Miranda (2002, p.65) “essa busca pela natureza e pela área rural, e o desejo das pessoas que moram nas cidades em transformar a área rural em um bem de consumo, o turismo: pequenas pousadas são construídas e tendem a substituir, em grau de interesse e em rendimentos, a unidade de produção agrícola que nela funciona”.

É possível identificar o início do parcelamento do solo na região a partir das sucessivas crises do café, o que resultou em um intenso processo de divisão de propriedades e no êxodo rural em larga escala. Muitas fazendas ficaram abandonadas até a década de 50, quando se iniciou a diversificação de culturas, a pecuária e a recuperação de fazendas de café.

Hoje, essas fazendas recuperadas viraram atrações turísticas, e aliadas à beleza cênica do local, com rios e cachoeiras, transformaram essa região em um pólo turístico de reconhecimento nacional.

Os estilos de vida quotidianos dos habitantes dos distritos preservam tradições culturais de uma população composta por fazendeiros, agricultores tradicionais, descendentes de escravos e imigrantes, particularmente os italianos. Porém, nos últimos anos, vem crescendo a procura de moradores vindos da zona urbana de Campinas e até de outros municípios, pelos distritos, em busca de uma melhor qualidade de vida e um maior contato com a natureza.

Para Mattosinho (2000, p.8) “em busca da qualidade de vida, novos moradores estão sendo atraídos para os distritos, que ainda hoje são os mais rurais de Campinas. Alvo da especulação imobiliária, a região vem recebendo novos condomínios, restaurantes e casas noturnas, correndo o risco de rapidamente ser desfigurada”. A autora acrescenta: “associadas às características de relevo e vegetação, essa região se diferencia das demais áreas do município principalmente em termos do uso e ocupação do solo, apresentando menor índice de urbanização, baixa concentração populacional, grande quantidade de áreas verdes e fazendas e, conseqüentemente, maior proporção de área rural. Esses fatores contribuem para o alto valor da terra e para a crescente especulação imobiliária, que vem investindo na formação de condomínios de alto padrão”. (MATTOSINHO, 2000, p.7).

Em decorrência desse fato, a região já apresenta graves problemas ambientais, como o esgoto, os loteamentos clandestinos na área rural, as áreas degradadas pela mineração, entre outros. Conforme coloca Mattosinho (2000, p.162), “no meio rural, pela própria dispersão das populações humanas e suas atividades econômicas, o impacto ambiental geralmente ocorre em menor dimensão. A maior presença de elementos naturais nesse meio contribui para que haja uma maior proximidade física e psicológica do homem rural com a natureza, mesmo quando se sabe que esse homem também atua desequilibradamente sobre o ambiente, ao seguir a lógica do modelo capitalista. Pode-se perceber essa tendência pelo crescimento dos problemas ambientais, tais como a contaminação do ambiente por agrotóxico, intensificação dos processos de erosão, desertificação, entre outros”.

5.1.3 A ÁREA RURAL DE BARÃO GERALDO

Na região norte do município localiza-se outra porção de área rural: o distrito de Barão Geraldo, que conta com uma população total de cerca de 50.000, dos quais 827 são habitantes da zona rural (IBGE, 2000). Esse setor do município apresenta tendência para a localização de empreendimentos de abrangência regional, ao longo da rodovia D. Pedro I, e grande concentração de pólos de atração de demanda, tais como: universidades de abrangência nacional, como Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Pontifícia Universidade Católica (PUCCAMP); equipamentos comerciais de abrangência regional, como o Ceasa e diversos supermercados atacadistas e pólos de alta tecnologia, como Lucent, CPQD e Laboratório Nacional Luz Síncronon.

Nos primeiros 20 anos do século XX, diversos imigrantes italianos, portugueses e libaneses compraram pequenos sítios ao redor da “Estação Barão Geraldo” e ali construíram um bairro rural fundado na policultura e na auto-subsistência. O bairro rural que ficou conhecido como Barão Geraldo centralizou-se em torno de uma capela, de um campo de futebol e de diversas vendas, iniciando assim uma identidade local.

A partir da década de 40, os “baronenses” começaram a lutar pelo “progresso” e pela polêmica elevação do bairro rural a distrito. Para isso iniciaram os loteamentos, a busca da implantação de indústrias e a doação de terras para implantação da Universidade de Campinas, hoje UNICAMP (SMITH, 1995).

A área do distrito é constituída por terrenos colinosos e suavemente ondulados, favoráveis a diferentes modos de ocupação. Situa-se aí a maior reserva de latossolo roxo do município e há uma porção de mata nativa, com destaque para a Mata Santa Genebra.

Nas áreas agrícolas do distrito predominam as culturas perenes, com destaque para a cana-de-açúcar e presença de áreas com pasto limpo e sujo. Chácaras são encontradas próximas à estrada da Rhodia e nos limites ao norte do município de Campinas.

Nessa zona, é preocupante o avanço acelerado da urbanização sobre áreas com solos férteis, bem como a presença de loteamentos e condomínios com finalidade urbana em zona rural. Assim como na área rural de Sousas e Joaquim Egídio, há a presença de moradores urbanos em busca de uma melhor qualidade de vida na área rural, sem deixar de lado o conforto da infraestrutura urbana, como energia elétrica, água encanada, telefonia fixa, TV a cabo, etc. Entretanto, também existem moradores essencialmente rurais, que vivem do uso agrícola e têm raízes no local.

No distrito de Barão Geraldo existem glebas rurais no perímetro urbano e bolsões urbanos em zona rural, fato este que estimula a ocupação urbana em importantes áreas rurais e desencadeia ainda mais o processo desordenado de ocupação urbana, que coloca em risco a produção agrícola existente no distrito, oriunda de pequenos produtores rurais, modificando a vocação, para a agricultura, de terras de boa qualidade.



FIGURA 8: Área rural do distrito de Barão Geraldo

FONTE: www.baraoemfoco.com.br, acessado em 10/12/2004

Os moradores do distrito demonstram preocupação com o processo de ocupação territorial que o distrito vêm sofrendo e suas implicações e conseqüências em um futuro médio, notadamente no que se refere à preservação das características urbano-rurais do distrito.

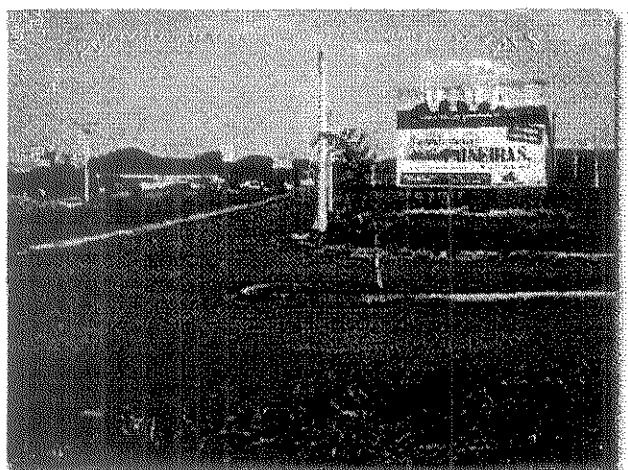


FIGURA 9 :Entrada de um condomínio na área rural de Barão Geraldo

FONTE: www.barãoemfoco.com.br, acessado em 10/12/2004

Está ocorrendo ampla discussão acerca do crescimento desordenado e da incorporação de áreas rurais a área urbana do distrito. Segundo Associações de Bairro do Distrito de Barão Geraldo (www.baraoemfoco.com.br, acessado em 14/12/2004) o processo de ocupação territorial que o distrito vem sofrendo acarreta implicações e conseqüências, notadamente no que se refere à preservação das características urbano- rurais do distrito. Há

uma lei municipal (Lei 10.617/00) que insere grandes glebas rurais no perímetro urbano, sem qualquer estudo técnico que as habilite, e a Lei 8.853/96 trata da criação de bolsões urbanos na zona rural, o que segundo os moradores estimula a ocupação urbana em importantes áreas rurais e desencadeia ainda mais o processo desordenado de ocupações urbanas. Essas leis acabam resultando na urbanização desordenada em áreas onde por questões ambientais, de segurança e saúde, a ocupação não é recomendada (www.baraoemfoco.com.br, acessado em 14/12/2004).

Segundo produtores rurais da área, as ocupações favorecem a implantação de loteamentos urbanos e tem colocado em risco a produção agrícola existente no distrito, além de modificar a vocação para agricultura das terras que são de boa qualidade (www.baraoemfoco.com.br, acessado em 14/12/2004). Atualmente moradores do distrito de Barão Geraldo junto à Associações de Bairro e Universidades promovem estudos e debates sobre o tema, além de cobrar dos órgãos públicos medidas com relação a tais fatos.

VI- CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS- SP

Mello *et al.* (1994) caracterizaram o regime pluvial e térmico de Campinas, com base no resultado de análises estatísticas desses elementos climáticos, cujos principais resultados seguem abaixo:

De modo geral, o regime das precipitações do município apresenta o início do período chuvoso na primavera, atingindo seu máximo no verão, diminuindo sensivelmente no outono, época do ano que marca o início do período de menor pluviosidade, mais pronunciado no inverno. Durante o período chuvoso (primavera - verão) o comportamento pluvial é mais regular do que no decorrer do menos chuvoso. Neste último (outono/inverno), o comportamento é altamente irregular.

Quanto ao regime térmico, o verão e o outono constituem-se no período mais quente do ano, com uma diferença de 2,2°C entre as médias das duas estações.

Considerando a distribuição dos totais pluviométricos e a frequência de dias de chuva de ano para ano, Campinas apresenta certa regularidade na variação pluvial. É um local de clima quente, com média anual de 20,3°C, onde as temperaturas médias anuais tendem a um aumento que se processa em torno de 0,014°C/ano (MELLO, *et al.*, 1994)

Campinas apresenta acentuada tendência à ocorrência anual de elevados totais de chuva. Durante o verão, janeiro é o mês com maior potencialidade para esse tipo de evento. Levando em conta as questões relacionadas com as consequências desses eventos às áreas urbanas, março torna-se o mês crítico, em face do comportamento pluvial dos dois meses, que o antecedem. Fevereiro é um pouco menos sujeito a chuvas intensas quando comparado ao mês de março.

Nos últimos cem anos (1880-1989) Campinas apresentou uma tendência térmica de aumento anual crescente e as estações do ano que mais contribuíram para o gradiente de aquecimento foram o inverno e a primavera.

Com relação à distribuição regional da precipitação, Schröder (1956) afirma que Campinas apresenta uma distribuição regular durante o ano, mas pode ser considerada uma zona de baixa precipitação anual se comparada a outras regiões do estado, fato também apontado por Nunes (1997).

As médias pluviométricas dos meses de maio, julho e agosto são menores que de junho, dando a impressão da existência de uma estação chuvosa de inverno. A partir daí, a tendência na distribuição sazonal permanece invariável.

Segundo Schröder (*op. cit.*), Campinas pode ser considerada, do ponto de vista espacial, como ponto de transição. Os períodos de seca não são tão pronunciados como no norte do estado, mas mostram-se ainda bem definidos. Entre outubro e março está o período mais úmido.

Monteiro (2000) coloca que o território paulista como um todo recebe grande quantidade de chuva, com índices oscilando entre 1.100 e 2.000mm. Tal teor de pluviosidade é consequência da atuação das principais correntes de circulação atmosférica da vertente atlântica da América do Sul e, sobretudo, do choque entre elas. A Frente Polar Atlântica que oscila do rio da Prata até o próximo do Equador é a principal responsável pela gênese das chuvas no estado.

Quando analisa a área do estado onde Campinas está inserida, Monteiro (*op. cit.*) afirma que se trata de uma área individualizada pelo ritmo da circulação atmosférica regional que se justapõe às diversificações do relevo. A característica principal dessa área é a existência de um período seco nítido. Esse local tem acentuada participação da massa Tropical Atlântica, mas também está submetido a passagens da massa polar.

Os gráficos que seguem abaixo nos dão um panorama da distribuição da precipitação anual no município de Campinas e em seus municípios vizinhos que juntos formam a Região Metropolitana de Campinas.

Observamos no gráfico 1, que Campinas destaca-se com maior volume de precipitação quando se considera a média do período de 1970-1999. Esse fato poderia estar associado ao incremento de população e a decorrente urbanização que o município sofreu no período acima.

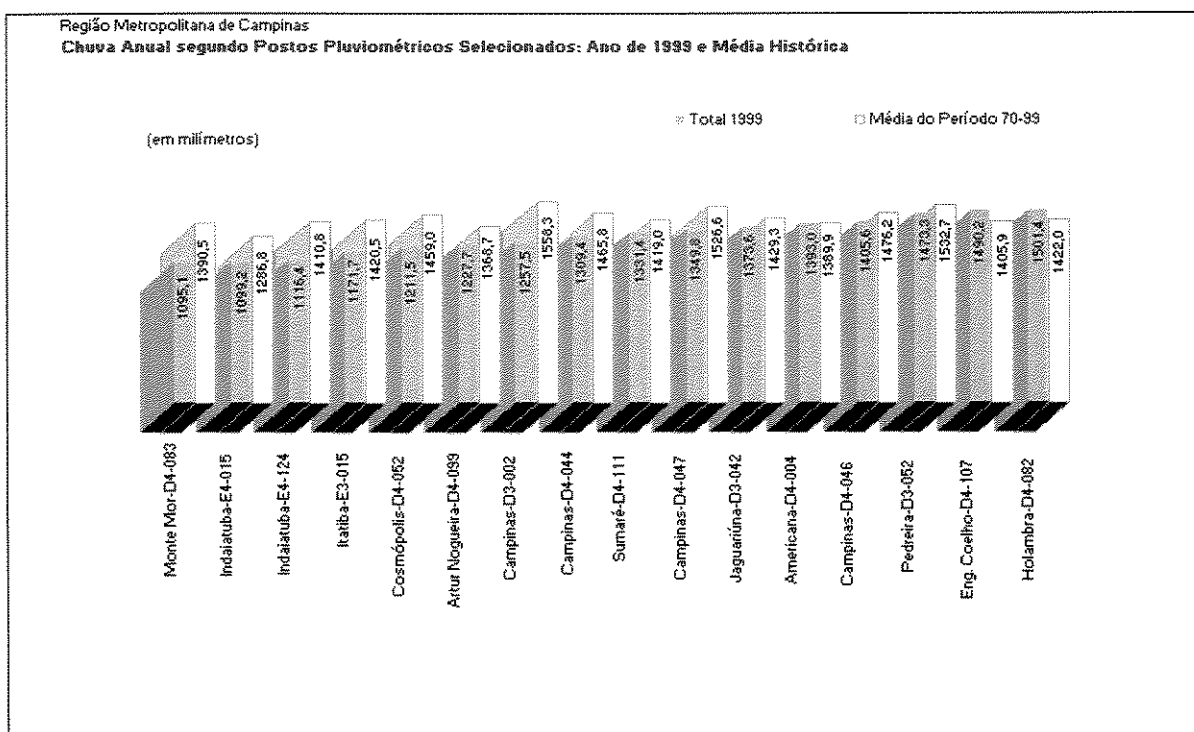
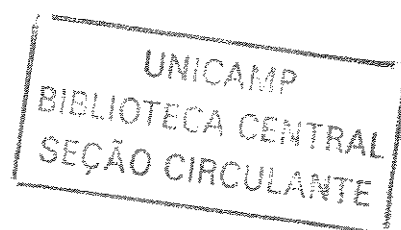


GRÁFICO 1: Chuva anual e média histórica 1999-RMC
FONTE: Emplasa, 2002



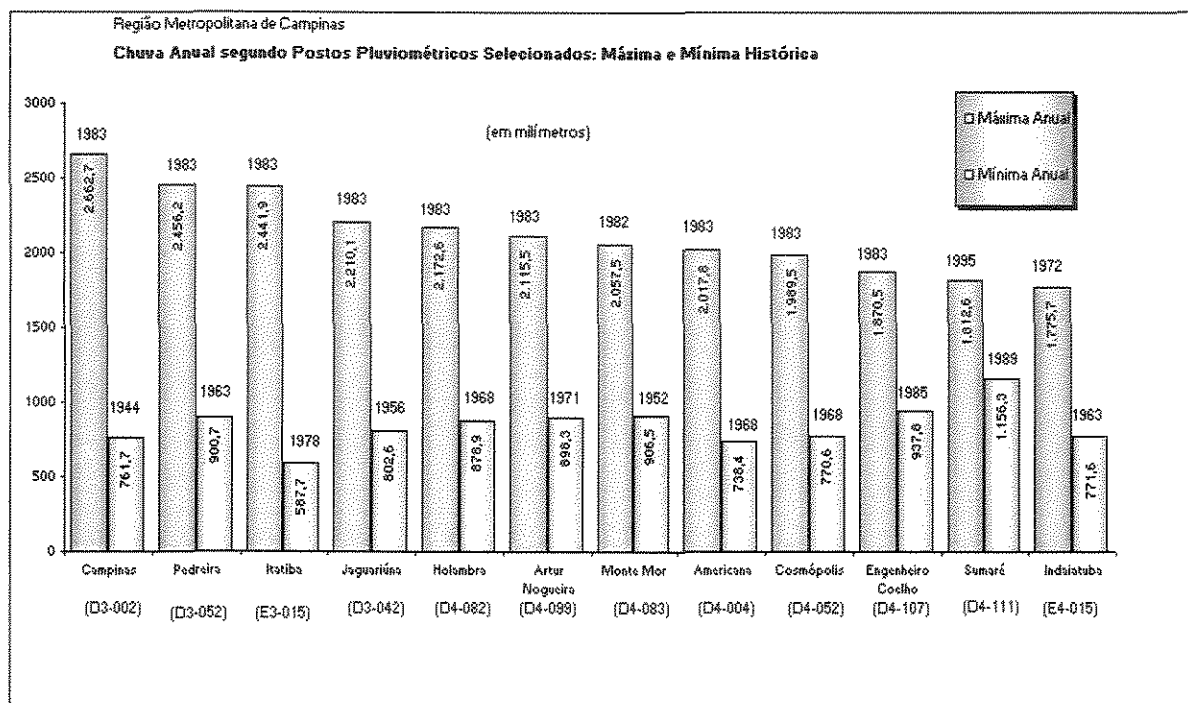


GRAFICO 2: Chuva anual: Max/Min. Histórica -RMC
FONTE: Emplasa, 2002

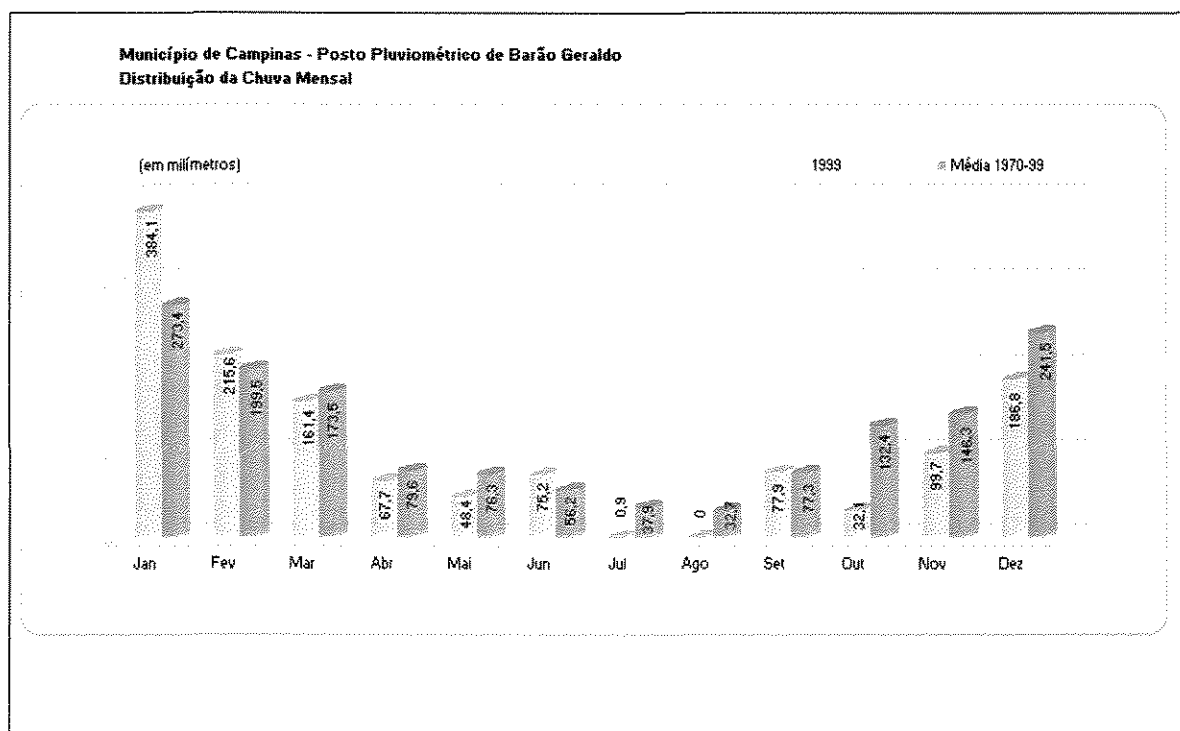


GRAFICO 3: Chuva mensal/1999
FONTE: Emplasa, 2002
NOTA: Informações colhidas no Posto Pluviométrico de Barão Geraldo em operação desde 1958

Analisando os dados de precipitação do posto de Barão Geraldo, um dos distritos onde se realizou a pesquisa, podemos observar que a partir da década de 90, época em que sua ocupação sofreu um incremento, o volume de precipitação aumenta, possivelmente em decorrência da intensa urbanização ocorrida no distrito. O ano de 1999 apresentou uma anomalia positiva de precipitação que causou mortes no distrito no mês de janeiro (VICENTE, 2005).

VII- Resultados

Zona Urbana: Tabulação*

Analisando os questionários aplicados na zona urbana do município podemos observar que, assim como o gênero (52% dos entrevistados são do sexo masculino e 48% do sexo feminino) a idade dos entrevistados está bem distribuída, sendo que 34% dos entrevistados está na faixa dos 31 aos 40 anos, 28% entre 20 e 30 anos e 26% dos 41 aos 50 anos (26%). Pode-se atribuir essa característica ao fato dos questionários terem sido aplicados em horários comerciais, no centro da cidade, onde circulam em sua maioria pessoas adultas.

Tabela 1: Distribuição dos entrevistados segundo sexo		%
M		52
F		48

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 2: Distribuição dos entrevistados segundo a idade		%
20 a 30 anos		28
31 a 40 anos		34
41 a 50 anos		26
51 a 50 anos		10
Acima 60 anos		2

FONTE: Pesquisa de campo

Com relação a escolaridade dos entrevistados, 50% declararam possuir o ensino superior completo. Pode-se lembrar que o município de Campinas possui várias faculdades, algumas universidades e Centros Tecnológicos, que oferecem oportunidades de estudo aos cidadãos.

Tabela 3: Distribuição dos entrevistados segundo a escolaridade (%)		
Fundamental	Médio	Superior
8	42	50

* Os questionários foram aplicados na zona urbana nos dias 16 e 24/06/2004.

Quanto ao local de residência, 20% dos entrevistados declararam morar no centro da cidade ou em bairros próximos ao centro (Botafogo 6%; Cambuí 18% e Vila Industrial 14%) e 52% vive no local no período de 5 a 10 anos.

Tabela 4: Local de residência	%
Botafogo	6
Bela Vista	2
Cambuí	18
Centro	20
Guanabara	8
Nova Campinas	6
Taquaral	18
Vila Industrial	14
Vila Nova	6
Vila São João	2

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 5: Tempo de residência no local	%
5 a 10 anos	52
11 a 20 anos	26
21 a 30 anos	14
31 a 40 anos	4
+ 40 anos	4

FONTE: Pesquisa de campo

A primeira questão aberta da pesquisa é com relação à diferença entre tempo e clima. Dos entrevistados, 86% afirmaram não saber a diferença. Dos que afirmaram saber a diferença entre tempo e clima (14%), 4 entrevistados mencionaram *tempo* como “*situação atual da atmosfera*” e 1 entrevistado afirmou que “*o clima tem características próprias de cada região*”.

Tabela 6: O(a) Sr(a) sabe a diferença entre tempo e clima?	%
NÃO	86
SIM	14

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 7: Diferenças entre tempo e clima	Nº de menções	%
Definiram tempo como situação atual da atmosfera	8	16
Atribuíram o mesmo significado a tempo e clima	4	8
Afirmou que o clima tem características próprias de cada região	2	4

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo os entrevistados que declaram conhecer esta diferença na questão anterior (14%)

Analisando essa questão podemos confirmar que a maioria dos entrevistados não sabe a diferença entre tempo e clima. Podemos salientar que até os meios de comunicação veiculam erroneamente esses conceitos, muitas vezes usando-os como sinônimos, o que contribuiria para a disseminação de conceitos errôneos com relação a atmosfera.

A segunda questão tinha como objetivo aferir a visão dos entrevistados com relação à influência do tempo/clima em suas vidas. Do total, 96% afirmou que o tempo e/ou clima exercem influência em suas vidas das mais variadas maneiras: saúde, agricultura, hábitos alimentares, economia, humor, etc. Outras influências são os meios de transportes e o trânsito, em virtude dos congestionamentos causados pela chuva ou, no caso de pedestres, pela necessidade de utilização de um meio de transporte nos dias de precipitação.

Tabela 8: O tempo/ clima influencia sua vida	%
Sim	98
Não	2

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 9: Maneiras de como o tempo/clima pode influenciar a vida dos entrevistados	Nº de menções	%
Saúde	23	46
Agricultura	20	40
Hábitos alimentares	9	18
Transportes/Trânsito	9	18
Vestuário	8	16
Vida social	5	10
Economia	4	8
Humor	2	4
Turismo	2	4
Tipo de material usado nas construções	2	4
Atividades humanas em geral	1	2
Conforto	1	2
Decisões governamentais	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam positivamente a questão anterior (48%)

A terceira questão tratava de mudança do clima e suas causas. Nela os entrevistados mostraram-se divididos, sendo que 50% afirmou que o clima está mudando e 50% afirmou que o clima não está mudando. Os que responderam *sim*, mencionaram diversas evidências para corroborar, entre elas: “O inverno está cada vez mais frio”; “Influência do homem na natureza”; “Temperaturas altas em virtude do efeito estufa”, etc.

Tabela 10: O clima está mudando	%
Sim	50
Não	50

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 11: Evidências de mudanças do clima	Nº de menções	%
O inverno está cada vez mais frio	4	8
Deve-se a influência cada vez maior do homem na natureza	3	6
Antigamente as chuvas não eram tão concentradas e não causavam tanto estrago	3	6
O clima hoje é mais quente	3	6
A influência do homem desajusta a natureza	2	4
Antes não chovia tanto em Campinas	2	4
Ondas de calor	2	4
Dá pra perceber que o clima está ficando mais quente	1	2
Antigamente as estações eram mais definidas	1	2
As temperaturas estão descontroladas	1	2
Temperaturas altas em virtude do efeito estufa	1	2
Ocorrência de furacão no Brasil	1	2
É normal uma mudança no clima	1	2
As chuvas estão mais fortes e as secas também. O homem está causando isso	1	2
Os governos estão preocupados com o assunto, logo, o clima está mudando mesmo. O assunto é sério.	1	2
Descontrole da natureza	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam positivamente a questão anterior

Tabela 12: O(a) Sr(a) consegue prever de algum modo mudanças no tempo?	%
Não	60
Sim	40

Fonte: Pesquisa de campo

A quarta questão refere-se a previsão empírica das mudanças no tempo pelo próprio entrevistado. Desses, 60% afirmou não conseguir prever mudanças no tempo, justificando que “o tempo é imprevisível” (2%) ou afirmando “não prestar atenção no tempo” (4%).

Dos 40% que afirmaram conseguir prever mudanças, justificaram essa pretensa habilidade por ter dores nas articulações ou cicatrizes quando o tempo esfria, ou através da observação do céu, configuração das nuvens ou presença de vento.

Tabela 13: Porque não é possível prever mudanças no tempo:	Nº de menções	%
O tempo é imprevisível	1	2
Não presta atenção no tempo	2	4

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que declaram não ser possível prever o tempo

Tabela 14: Maneiras de se prever mudanças no tempo segundo os entrevistados:	Nº de menções	%
Dores nas articulações quando vai esfriar	4	8
Céu nublado indica mudança no tempo e chuva	2	4
Céu escuro e vento é sinal de chuva	3	6
Basta observar o céu para prever chuva, já a chegada de uma frente é impossível prever	1	2
Os pássaros ficam inquietos quando a chuva está chegando e cantam quando parou de chover	1	2
Dor nas cicatrizes quando esfria	1	2
Através da observação do céu	1	2
As nuvens escuras trazem chuvas	1	2
Quando venta muito, chove	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que declaram prever mudanças no tempo

A quinta questão procurou avaliar a percepção dos entrevistados com relação aos eventos extremos, como muita chuva ou períodos longos de estiagem. Dos entrevistados, 46% afirmaram que “sim”, que os eventos extremos estão acontecendo com mais incidência; 40% afirmou que os eventos extremos não estão acontecendo com mais frequência e 8% declarou não saber sobre o assunto.

Tabela 15: Os eventos extremos estão ocorrendo com mais frequência?	%
Sim	42
Não	40
Não sabe/Não respondeu	8

FONTE: Pesquisa de campo

De acordo com os entrevistados que afirmaram haver um aumento no número de eventos extremos, as explicações para tais fatos foram: “o planeta está esfriando”; “está

chovendo mais”; algumas respostas correlacionaram eventos extremos com a falta de planejamento da cidade de Campinas.

Tabela 16: Explicações para os eventos extremos:	Nº de menções	%
Ação do homem na natureza	4	8
A explicação é a interferência do homem na natureza, degradação, poluição	3	6
As consequências dos estragos são incontrolláveis	2	4
As chuvas em Campinas estão causando muitos estragos, a culpa é da grande urbanização	2	4
Está chovendo mais	2	4
Ocupação de áreas indevidas na cidade	2	2
Poluição, industrialização	2	2
Esses eventos estão cada vez mais comuns nas grandes cidades, como Campinas. A cidade não tem infra-estrutura para esses eventos	1	2
Muita chuva, devastação das matas ligado a poluição	1	2
Muito frio	1	2
Aumento da chuva em Campinas se deve a poluição	1	2
As chuvas em Campinas estão causando muitos estragos, a culpa é da grande urbanização	1	2
Falta de planejamento das grandes cidades, poluição	1	2
Falta de planejamento e a população não colabora	1	2
Cada vez mais eventos acontecem, como tornados, furacões, o ciclone inédito que ocorreu no Brasil. Deve-se a uma mudança no clima	1	2
Falta de infra-estrutura urbana	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam afirmativamente a questão anterior (42%)

A sexta questão perguntava aos entrevistados qual a fonte de informação com relação as condições de tempo e clima. Dos entrevistados, 66% declararam ser a televisão a principal fonte de informação com relação a questões de tempo/clima, seguido do jornal, 34%, internet, 18% e rádio 6%. Apenas 4% dos entrevistados afirmaram não recorrer a nenhuma fonte de informação.

Tabela 17: Fonte de informações com relação ao tempo/clima	Nº de menções	%
Televisão	33	66
Jornal	17	34
Internet	9	18
Rádio	3	6
Nenhuma	2	4

FONTE: Pesquisa de campo

A sétima questão inferia sobre algum período especial em que os entrevistados atentavam à questões do tempo/clima. Do total, 70% afirmaram não estar atento em nenhum período especial; 18% declararam-se atentos a essas questões no período de férias, seguido do final de semana (10%); apenas 4% declararam estar sempre atento a essas questões.

Tabela 18: Há algum período em especial em que o(a) Sr(a) fica atento a questões de tempo/clima?	Nº de menções	%
Não	35	70
Férias	9	18
Final de semana	5	10
Sempre atento	2	04

FONTE: Pesquisa de campo

A última questão era relativa a situações de perigo/desconforto relacionadas a algum evento de tempo. O resultado foi: 18% afirmaram já terem vivenciado uma situação assim e dentre as situações de perigo/desconforto foram citados: carro enguiçado na enchente, congestionamento, garagem do prédio inundada, ônibus quebrado, etc.

Tabela 19: Já vivenciou alguma situação de perigo/desconforto relacionado a algum evento de tempo?	%
Não	82
Sim	18

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 20: Situação de perigo/desconforto relacionado ao tempo*:	Nº de menções	%
Carro enguiçado na enchente	3	6
Chuva é sinal de congestionamento	3	6
Ônibus quebrado na chuva	1	2
Medo de trovões	1	2
Irritação nos olhos por causa do vento	1	2
Garagem do prédio inundada	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam positivamente a questão anterior

Zona Rural: Tabulação *

Dos entrevistados 56% são do sexo masculino; quanto a faixa etária encontra-se bem distribuída, sendo 14% na faixa dos 20 aos 30 anos, 13% na faixa dos 31 aos 40 anos e 13% na faixa dos 41 aos 50 anos. Apenas 2% dos entrevistados estavam acima dos 60 anos.

Dos entrevistados, 14% declararam não ter nenhuma escolaridade, ou apenas saber ler e escrever “*algumas coisas*”; 44% concluíram o ensino fundamental, 30% o ensino médio e 12% têm o ensino superior completo.

Tabela 21: Distribuição dos entrevistados segundo sexo	%
M	56
F	44

Tabela 22: Distribuição dos entrevistados segundo a idade	%
20 a 30	14
31 a 40	13
41 a 50	13
51 a 60	8
Acima 60	2

FONTE: Pesquisa de campo

* Os questionários foram aplicados nas áreas rurais nos dias 22 e 23/06/2004

Tabela 23: Distribuição dos entrevistados segundo a escolaridade (%)			
Nenhuma 14	Fundamental 44	Médio 30	Superior 12

FONTE: Pesquisa de campo

Os questionários foram aplicados nas zonas rurais de três distritos do município, sendo 20% no distrito de Sousas; 34% no distrito de Joaquim Egídio e 46% em Barão Geraldo. Do total de indivíduos entrevistados nas áreas rurais, 46% declararam habitar o local no período entre 5 a 10 anos e 28% vive no local de 11 a 20 anos.

Tabela 24: Local de residência	%
Barão Geraldo	46
Joaquim Egídio	34
Sousas	20

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 25: Tempo de residência no local	%
5 a 10 anos	46
11 a 20 anos	28
21 a 30 anos	16
31 a 40 anos	6
+ 40 anos	4

FONTE: Pesquisa de campo

Com relação a primeira questão colocada aos entrevistados, 96% responderam não saber a diferença entre os conceitos de tempo e clima. Os 4% que afirmaram conhecer essa diferença colocaram que “*o tempo é a situação atual da atmosfera*” e outro entrevistado colocou que “*o clima é um conjunto das características do tempo*”. Essa resposta não nos surpreendeu, pois tratava-se de um engenheiro agrônomo que vive e trabalha na região.

Tabela 26: O(a) Sr(a) sabe a diferença entre tempo e clima?	%
Não	96
Sim	4

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 27: Diferenças entre tempo e clima	Nº de menções	%
Tempo é a situação atual da atmosfera, o clima é um conjunto dessas características	2	4
São as características climáticas de um local	2	4

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo os entrevistados que declaram conhecer esta diferença na questão anterior

A segunda questão, que trata da influência do tempo/clima na vida dos entrevistados, teve 94% das respostas afirmando que sim, que o tempo/clima tem influência na vida dos entrevistados; 4% dos entrevistados afirmaram que o tempo/clima não tem influencia em suas vidas e 2% declarou não saber sobre o assunto em questão.

Tabela 28: O tempo/ clima influencia sua vida	%
Sim	94
Não	4
Não sabe	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam afirmativamente a questão anterior

Entre as maneiras citadas pelos entrevistados de como as condições do tempo/clima em suas vidas, podemos destacar como mais citada a questão da agricultura, com 76% das respostas, seguida da saúde com 48% das respostas. É fácil entender o porquê de a agricultura ser a mais citada, pois é a ocupação de grande parte dos entrevistados. A influência do tempo/clima no cotidiano dos entrevistados foi citada por 18% das pessoas, já que a maioria das atividades realizadas na zona rural é ao ar livre, estando sujeitas as constantes interferências de eventos atmosféricos. Esta questão também pode ser verificada nas respostas citadas, de que o tempo e clima influenciam no “*trabalho no campo*” ou que “*controla o ritmo da vida*”. Quando questionados sobre mudanças no clima, a questão três teve 50% das respostas afirmando que o clima não está mudando; 32% afirmaram que o clima está sofrendo mudanças e 18% responderam não saber sobre o assunto em questão. Dentre as evidências de mudanças no clima foram citadas: “*o clima está sempre mudando*”; “*hoje acontecem mais desastres climáticos*”; “*antigamente dava pra plantar na época certa, hoje tem que antecipar o plantio por causa do tempo*”.

Tabela 29: Maneira de como o clima pode influenciar a vida dos pesquisados	Nº de menções	%
Agricultura	38	76
Saúde	24	48
Cotidiano	9	18
Vestuário	4	8
Alimentação	4	8
Trabalho no campo	3	6
Transporte	2	4
Controla o ritmo da vida	1	2
Conforto	1	2
Construção	1	2
Agropecuária	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 30: O clima está mudando?	%
Não	50
Sim	32
Não sabe	18

Tabela 31: Evidências das mudanças do clima	N° de menções	%
O clima está sempre mudando	4	8
Algumas mudanças estão sendo notadas, como o aumento de temperatura	2	2
Hoje não há como prever o tempo, está fazendo mais frio	1	2
Hoje não dá para confiar no tempo, faz calor no inverno	1	2
Antes não chovia tanto e não fazia calor fora de hora	1	2
As estações não estão mais definidas	1	2
As chuvas não castigavam tanto como hoje	1	2
Hoje acontecem mais desastres climáticos	1	2
Antigamente dava para plantar na época certa, hoje tem que antecipar o plantio por causa do tempo	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam positivamente a questão anterior

Na quarta questão, quando questionados sobre a possibilidade de se prever o tempo, 70% dos entrevistados afirmaram conseguir prever de algum modo mudanças no tempo e dentre os modos mais citados estão a observação do comportamento dos animais (32%), seguida da observação do céu (20%) e das nuvens (16%). Nessa questão, 28% dos entrevistados afirmaram não conseguir prever mudanças no tempo e 2% declarou não saber sobre o assunto em questão.

Tabela 32: O(a) Sr(a) consegue prever de algum modo mudanças no tempo?	%
Sim	70
Não	28
Não sabe	2

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 33: Maneiras de se prever mudanças no tempo segundo os entrevistados	Nº de menções	%
Comportamento dos animais	16	32
Observação do céu	10	20
Nuvens carregadas são sinal de chuva	8	16
Dores nas juntas indicam chuva	6	12
Céu escuro é sinal de chuva	2	4
Noites estreladas são sinal de bom tempo na semana	2	4
Comportamento das plantas	1	2
Muito vento é sinal de chuva	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que declaram prever mudanças no tempo

A quinta questão argüia os entrevistados acerca do aumento da ocorrência de eventos extremos. Dos entrevistados, 40% afirmaram que os eventos extremos não estão ocorrendo com mais frequência; 30% declararam não saber sobre o assunto e para 30% dos entrevistados os eventos extremos estão ocorrendo com mais frequência. Entre as explicações para tal fato estão: “*a degradação da natureza causa eventos extremos*”; “*muito calor, que é culpa das indústrias, das cidades*”; etc.

Tabela 34: Os eventos extremos estão ocorrendo com mais frequência?	%
Não	40
Sim	30
Não sabe/Não respondeu	30

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 35: Explicações para o acontecimento de eventos extremos:	Nº de menções	%
A degradação da natureza causa eventos extremos	2	4
A estiagem é um problema sério	2	4
Muito calor, culpa das indústrias, das cidades	1	2
Ondas de calor são influência da poluição	1	2
Interferência do homem, cada vez maior, desregulando o ritmo natural do meio ambiente	1	2
Chuva, por culpa das indústrias	1	2
Tempestades e furacões estão acontecendo com mais frequência	1	2
As chuvas estão mais destruidoras, acabam com as plantações	1	2
Culpa do homem as cidade	1	2
Constante degradação do ambiente	1	2
Hoje faz muito frio, culpa das cidades	1	2
A natureza está sendo destruída pelos homens	1	2
Ondas de calor, influência do homem modificando os ciclos naturais	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam afirmativamente a questão anterior (30%)

A sexta questão, que aborda as fontes de informações com relação ao tempo/clima, teve 30% das respostas declarando ser a televisão a fonte de informação utilizada com relação a questões de tempo/clima. Nos questionários aplicados na zona rural, apareceram dois itens que não foram citados pelos entrevistados na zona urbana, que foram: a observação, como fonte de informação sobre o tempo/clima e “ouvindo os antigos”, como fonte de informações; 30% declararam não utilizar nenhuma fonte de informação.

Tabela 36: Fonte de informações com relação ao tempo/clima	Nº de menções	%
Televisão	15	30
Jornal	12	24
Rádio	11	22
Observação	3	6
Internet	1	2
Ouvindo os antigos	1	2
Nenhuma fonte	15	30

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 37: Há algum período em especial em que o(a) Sr(a) fica atento a questões de tempo/clima?	Nº de menções	%
Sempre atento	34	78
Não, em nenhum período especial	12	24
Nas épocas de plantio e colheita	3	6
Final de semana	1	2

A sétima pergunta questionava os entrevistados acerca de algum período especial em que os entrevistados ficavam mais atentos com relação a questão do tempo/clima. Dos entrevistados, 78% declararam estarem sempre atentos a este fato. Para 6% dos entrevistados as épocas de plantio e colheita são os períodos que merecem atenção especial e 2% declarou estar mais atento nos finais de semana. Para 24% dos entrevistados não existe nenhum período especial.

A oitava questão versava sobre situações de perigo/desconforto relacionados a algum evento de tempo, 96% declarou nunca haver vivenciado uma situação como essa. Dos que afirmaram ter vivido tal situação, a causa foi a mesma: episódios de muita chuva, o que impossibilitou a locomoção dos entrevistados.

Tabela 38: Já vivenciou alguma situação de perigo/desconforto relacionado a algum evento de tempo?	%
Não	96
Sim	4

FONTE: Pesquisa de campo

Tabela 39: Situações de perigo/desconforto relacionado ao tempo:	Nº de menções	%
Uma forte chuva que inundou a estrada e não foi possível voltar para casa	1	2
Muita chuva, impossibilidade de sair de casa	1	2

FONTE: Pesquisa de campo

NOTA: Segundo entrevistados que responderam positivamente a questão anterior

7.1 - ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS

Comparando os resultados obtidos na pesquisa, podemos levantar algumas questões em que a percepção do morador da zona urbana do morador e da zona rural apresenta diferenças, mas em algumas outras foram verificadas semelhanças nas respostas. Discutiremos os resultados à partir dos seguintes temas:

Mudanças Climáticas

Na questão relativa a mudanças do clima, na zona urbana as respostas ficaram igualmente divididas; já na zona rural, 50% dos entrevistados afirmaram que o clima não está mudando, 32% declarou que estão ocorrendo mudanças e 18% revelou não conhecer o assunto. Nessa questão foi interessante notar as evidências das mudanças do clima colocadas pelos entrevistados

Na zona urbana foram citados desde estudos que comprovam que o clima está mudando até o acontecimento do Fenômeno Catarina ocorrido na região Sul do Brasil em março 2004; na zona rural os entrevistados declararam que o clima está mudando em decorrência de que antigamente havia épocas certas para o plantio e hoje isso não é possível em virtude das mudanças climáticas. É possível imaginar que as respostas dos moradores da zona urbana são influenciadas pela mídia, que veicula muitas notícias relacionadas às mudanças climáticas: a mídia veiculou em 2004 uma sucessão de eventos climáticos extremos, entre eles a temporada de furacões e tempestades tropicais que deixou milhares de mortos no Haiti, Granada e República Dominicana; quatro furacões que atingiram as Caraíbas, o furacão Charley que matou 23 pessoas na Flórida e causou um prejuízo de US\$ 17 bilhões, Ivan o furacão apelidado pelos meteorologistas de “O Terrível” que devastou a ilha de Granada, o tufão Jeanne que deixou cerca de 1900 mortos no Haiti, 10 tufões sucessivos que atingiram o Japão e nas Filipinas tempestades e inundações que deixaram cerca de 740 mortos. Além disso, ocorreram inúmeros eventos no Brasil relativos a extremos negativos e positivos de precipitação e temperatura, particularmente o Fenômeno Catarina, ocorrido no sul do país, além de ocorrências de deslizamentos (Recife e

Petrópolis) e inundações generalizadas (<http://jornal.publico/sotexto.html>, acessado em 20/1/2005).

Assim, vemos que com relação a percepção das mudanças do clima os moradores da zona rural estão mais atentos ao que acontece no seu ambiente, pois suas respostas estão relacionadas a observações e vivências, enquanto que os moradores da zona urbana são possivelmente influenciados pela mídia, que muitas vezes fornece informações distorcidas da realidade, ou referentes a outros ambientes, o que demonstra que não há interação deles com seu respectivo ambiente.

Previsões de mudanças no tempo

Com relação a previsão de mudanças no tempo, 70% dos moradores da zona rural afirmou conseguir prever mudanças no tempo e 40% dos entrevistados declarou conseguir realizar o mesmo nas cidades. Nessa questão notamos a intensa observação que o habitante da zona rural tem do seu ambiente; ele aprendeu a ler os sinais da natureza e interpretá-los, atribuindo-lhes significados. Em contrapartida observamos que na cidade o homem não dedica muito tempo à observação de mudanças na atmosfera. Fica claro que o homem urbano não é capaz de interpretar ou ler esses sinais. Apenas um entrevistado da zona urbana declarou prestar atenção no comportamento dos pássaros; segundo esse entrevistado: “eles se escondem quando começa a chover e cantam e voam quando a chuva pára”; atitudes como essa são comuns no ambiente rural, onde 32% dos entrevistados declarou prever mudanças no tempo baseadas no comportamento dos animais.

Esse fato corrobora o verificado por Sartori (2000, p.23) “o homem urbano pouco olha o céu; a concentração e verticalização dos edifícios modernos e as preocupações urbanas não lhe permite nem mesmo contemplar um pôr-do-sol bonito ou uma noite estrelada. Queixa-se quando faz muito calor ou muito frio e se aborrece com as chuvas quando estas caem num sábado ou num domingo, porque estes podem prejudicar um passeio, um baile ou uma partida de futebol”.

Já o homem do campo, segundo Tuan (1980, p.132) “é um observador do tempo, constantemente a perscrutar os horizontes. Olha, inquire e interpreta as nuvens, acompanha-lhes o deslocamento e as mudanças de tonalidade, percebe os relâmpagos longínquos, ouve

as trovoadas distantes e cuida a direção dos ventos. Grande parte de suas conversas são sobre chuvas, se choveu ou não em tal lugar, se a água chegou a correr pelas sarjetas e se conseguiu atingir os arroios e açudes”.

Eventos Extremos

Quando questionados sobre a incidência de eventos extremos, 42% dos moradores urbanos declararam que eles estão ocorrendo com mais frequência e quando questionados sobre a explicação para o acontecimento dos mesmos, foram citadas as ações do homem na natureza, e muitas respostas correlacionaram os eventos extremos com a falta de planejamento na cidade, aliada à falta de colaboração da população que polui inconseqüentemente o ambiente em que vive; nessa questão também foi citado o Fenômeno Catarina. Pode-se notar que as respostas sobre o tema são variadas, mas grande parte concentra-se no impacto que os eventos extremos causam nas cidades.

No ambiente rural, 30% declararam que a frequência dos episódios extremos está aumentando, e uma explicação curiosa citada foi que a “culpa” desses eventos é do homem da cidade. Outras respostas relacionaram esses eventos com as indústrias e a poluição. Podemos observar que o morador da zona rural vê as cidades como a causa da degradação do ambiente.

Fontes de informação

O fato de a televisão ter sido a fonte de informação mais citada não é surpreendente, já que esse é o meio de comunicação mais usado no país (IBGE, 2002). Um fato interessante foi o uso da Internet, meio que já se disseminou no país, sendo o terceiro mais citado como fonte de informação sobre tempo/clima, inclusive na zona rural, onde 2% utilizam a rede mundial como fonte de informação com relação as condições de tempo e /ou clima. Vemos aí que a tecnologia chega ao campo e é usada como fonte e instrumento de informação. É interessante notar nessa questão como a zona rural do município de Campinas é heterogênea, lembrando que 2% declararam usar como fonte de informação o conhecimento dos antigos, conhecimentos estes que hoje convivem com a modernidade.

Diferenças entre tempo e clima

Quando questionados sobre o tocante as diferenças entre tempo e clima, 86% dos entrevistados na zona urbana declararam não conhecer diferenças entre esses dois conceitos e na zona rural 96% declararam o mesmo. Podemos atribuir esse fato ao pouco conhecimento que a população tem de conceitos científicos, que na maioria das vezes são usados erroneamente.

Influência do tempo e clima

Para 98% dos entrevistados na zona urbana e 94% da zona rural o tempo e clima têm influência em suas vidas, e entre as maneiras citadas dessa influência estão a saúde e a agricultura, as mais lembradas tanto na zona rural como na zona urbana. Também foram citados os hábitos alimentares, transportes, vida social, turismo e humor. Observamos nessa questão os indivíduos estão conscientes quanto a influência do tempo e clima em suas vidas, estando presente em todos os âmbitos.

Período especial de atenção

Pode-se concluir que os moradores da zona urbana ficam mais atentos à questões de tempo/clima quando se aproximam as férias ou os finais de semana, com vista a programar passeios e/ou viagens. Já no ambiente rural 78% dos entrevistados declararam estar sempre atentos a questões de tempo e/ou clima. Notamos nessa pergunta como o tempo e/ou clima influencia o cotidiano do homem, independente do ambiente em que este vive; mesmo assim muitas vezes no ambiente urbano essa influência passa despercebida.

Assim, podemos reforçar através dos resultados dos questionários que o morador da área urbana de Campinas não estabelece um contato maior com a atmosfera que o cerca, não conseguindo “ler” alguns sinais atmosféricos. Discorrendo sobre isso, Tuan (1980) coloca que isso se dá em virtude de que na vida moderna, o contato físico com o próprio meio ambiente natural é cada vez mais indireto e limitado a ocasiões especiais. Fora da decrescente população rural, o envolvimento do homem tecnológico com a natureza é mais

recreacional do que vocacional. O circuito turístico, atrás das janelas de vidro *raiban*, separa o homem da natureza. O que falta às pessoas nas sociedades avançadas é o envolvimento suave, inconsciente com o mundo físico, que prevaleceu no passado, quando o ritmo de vida era mais lento...

Martín-Vide e Garcia (2000, p.6) levantam que “muitas vezes os habitantes urbanos comportam-se como se estivessem “imunes” as condições climáticas”; os autores colocam algumas indagações como: Os habitantes das cidades não respiram? Não estão sujeitos a ventos, chuvas determinadas temperaturas e umidades?

Sobral afirma que (1996, p.11) “obviamente, o meio ambiente urbano não é o mesmo que o de uma área de vegetação natural como a Mata Atlântica, a floresta Amazônica, a caatinga, ou o de uma área rural. Em todos esses ecossistemas há uma interação entre seus diversos elementos: a temperatura, os ventos, as chuvas, as águas de superfície e subterrânea, a altitude e a inclinação dos terrenos, a vegetação, o tipo de solo, etc. Nas cidades o homem e suas construções mudaram drasticamente o funcionamento desses elementos, rompendo o equilíbrio que antes havia”.

VIII - Considerações Finais

O presente estudo, que contempla aspectos humanos e físicos, assume um caráter amplamente geográfico no momento em que discute as relações que o homem estabelece em seu meio.

Ao considerarmos o foco de atenção da pesquisa - a percepção do ambiente - estamos contribuindo para delinear os perfis das diferentes populações e suas formas de organizar e olhar a paisagem vivida, mediante a análise de suas experiências ambientais, assim como de suas concepções sobre o ambiente. O que implica em uma contribuição significativa para o desenvolvimento da ciência geográfica.

Como resultado, conseguiu-se comparar e analisar a percepção das diferentes populações em estudo, e observou-se que quando se trata especificamente da percepção da atmosfera, os habitantes do meio rural estão mais atentos ao que ocorre em seu entorno. Quando tratamos de assuntos relacionados a possíveis previsões de tempo e clima, eventuais mudanças climáticas, eventos extremos e influência do tempo e clima no dia-a-dia dos entrevistados, notamos que os habitantes da zona rural apresentam uma percepção mais acurada com relação a essas questões. Isso confirma nossa hipótese inicial, já que os moradores da área rural têm mais contato com seu ambiente natural, realiza grande parte de suas atividades ao ar livre e despende mais tempo observando o céu. Já o morador da área urbana, em virtude seu estilo de vida, não atenta a questões relacionadas ao tempo e clima local, o que ocasiona uma percepção menos acurada do ambiente.

Os estudos de percepção do ambiente devem objetivar um melhor entendimento da relação que os homens estabelecem no meio em que vivem e devem ser aplicados a programas de ação de educação ambiental e no planejamento territorial, sendo que estes estudos têm muita contribuição tanto em unidades de conservação públicas e particulares, em instituições educacionais, públicas ou particulares que trabalhem com gestão de recursos e qualidade de vida e programas voltados ao terceiro setor.

A questão da percepção ambiental vem sendo estreitamente ligada a questões que envolvem a educação ambiental. Trabalhos como o de Silva e Brandão (2004) que utiliza a percepção ambiental como estratégia para a prática de educação ambiental, e o trabalho de

Coelho, Cessarini e Couto de Britto (2002), que avalia a percepção e a qualidade de vida no ambiente construído visando o desenvolvimento de cidades sustentáveis, contribuem de maneira crucial para o desenvolvimento dessa área importante da pesquisa.

Segundo Coelho *et al* (2002), o espaço urbano como ecossistema artificial não propicia um convívio entre seus habitantes, afastando-os de um relacionamento mais integrado, gerando uma das principais características dos grandes centros que é o anonimato. Esse fator gera um divórcio entre as pessoas e o espaço em que vivem, o que desvincula o indivíduo do seu entorno. Conseqüentemente surge a falta de identidade com o espaço, acarretando um descompromisso com a sua preservação e qualidade.

É nesse momento que a Educação Ambiental entra em cena, com o compromisso de despertar a percepção do indivíduo para a sua responsabilidade na criação e manutenção dos espaços naturais.

De acordo com a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, realizada em 1999, a Educação Ambiental é o conjunto de processos pelos quais os indivíduos e a coletividade se apropria dos conhecimentos necessários sobre o espaço em que vivem e sobre os meios para melhorá-lo. Ela tem como objetivo principal suscitar mudanças de comportamento na sociedade: os indivíduos devem construir, enquanto grupo social, valores, novos conhecimentos, atitudes e habilidades indispensáveis para a conservação do meio ambiente, patrimônio coletivo essencial para a construção de uma sociedade sustentável.

De acordo com Philipi e Pelicioni (2002), são funções da Educação Ambiental: focar o indivíduo visando o coletivo e aplicar e difundir conceitos que trabalhem a percepção do indivíduo a partir do seu íntimo e amplia-lo gradativamente até chegar ao biofísico. Para esses autores, é muito importante valorizar o município nos projetos e propostas de Educação Ambiental. É nele que se opera a inserção do cidadão na realidade natural e social do meio, não havendo assim espaço geográfico melhor para se vivenciar a prática comunitária.

A educação ambiental é um instrumento para reverter o distanciamento do homem em relação ao seu ambiente, notadamente nas grandes metrópoles. Ferrara (1999, p.79) coloca que a educação ambiental urbana atua como controle de qualidade da percepção

ambiental e supõe: compreender a cidade como organismo vivo que se transforma sem cessar e precisa ser compreendida nas peculiaridades e dimensões das suas transformações, assumir que os sistemas ecológicos urbanos são nutridos por variáveis não só físicas, mas, sobretudo, econômicas, sociais, políticas e culturais, mais contraditórias do que harmônicas, compreender que a participação urbana está muito além de dispositivos legais ou, até mesmo, de um simples programa político, mas é consequência de uma gestão pública sem rígidas hierarquias, a fim de permitir amplos canais de comunicação entre a população e seus dirigentes e preparar indivíduos capazes de uma percepção urbana que lhe possibilite selecionar alternativas de ação, capacidade indispensável ao exercício da cidadania.

Para SORRENTINO *et al* (1995, p.23) “A ação de transformação do cotidiano deve se somar ao desenvolvimento de uma ética que inclua o meio ambiente, capaz de gerar mudanças de atitudes e sentimentos, gerando posturas mais afetivas, solidárias e cooperativas entre as pessoas e destas com a natureza”.

Hoje, existem estudos que propõem a reabilitação do saber ecológico popular tendo em vista a potencialidade de sua contribuição para o conhecimento científico. Alguns estudos (THERY, 1979 e CHAMBERS, 1980) mostram a possibilidade de que populações camponesas, em determinadas regiões, tenham desenvolvido técnicas que lhes permitam fazer em face de problemas do ambiente, e que podem constituir-se em ponto de partida para interessantes trabalhos de pesquisa científica. Mas o âmbito da Educação Ambiental não é apenas o da transmissão de conhecimentos ecológicos acumulados, mas sim uma proposta de reflexão, debate e posicionamento sobre a relação homem/natureza (ANTUNIASI, 1995, p.46).

Assiste-se a uma grande transformação na relação do homem com a natureza, principalmente na percepção que o homem tem da natureza e dos problemas ambientais. No final da década de 1960, as discussões acerca das relações existentes entre meio ambiente e desenvolvimento aumentaram e continuaram pelas décadas que se seguiram (CAMARGO, 2003).

Entretanto, Camargo (2003, p.14), coloca que:

“Se um dos mais importantes avanços do século XX foi o despertar de uma consciência ambiental e da necessidade de encontrar um equilíbrio entre as ações humanas e a preservação do meio ambiente onde vivemos, os desafios para o século XXI relacionados à busca de soluções para nossos graves e globais problemas socioambientais serão, contudo, muito mais complexos e profundos...Embora já tenhamos começado a enfocar os principais desafios globais de nossa época. Temos conseguido apenas atrasar as tendências destrutivas, em vez de revertê-las.”

A amplitude dos problemas sociais e ambientais do mundo atual tem-se revelado uma poderosa força geradora e propulsora de mudanças em nossa realidade. Diante da presente crise socioambiental, a tarefa é uma nova relação do homem com a natureza e dos homens entre si. O objetivo é um desenvolvimento que integre interesses sociais e econômicos com as possibilidades e os limites definidos pela natureza (CAMARGO, 2003).

Segundo Capra (1996), os problemas socioambientais precisam ser percebidos como facetas de uma única crise, uma crise de percepção e afirma que há soluções para nossos principais problemas, mas, no entanto essas soluções requerem uma mudança na percepção, nossos pensamentos e valores, visando o alcance de um futuro sustentável.

Assim, com os resultados obtidos na presente pesquisa, pretende contribuir para a compreensão da percepção do ambiente urbano e rural, pois sem essa compreensão não se pode encontrar soluções permanentes para os problemas de ordem ambiental, que são essencialmente problemas humanos.

Com base nessa pesquisa apresentamos um esboço de um projeto de educação ambiental que poderá ser desenvolvido na área estudada.

Projeto de Educação Ambiental

- Reunir as comunidades onde foram aplicados os questionários e expor os resultados da pesquisa;
- Discutir conceitos importantes, com relação ao tempo, clima, mudanças climáticas, eventos extremos e demais conceitos relacionados ao ambiente que surgirem na discussão;
- Realizar um seminário onde moradores da zona rural troquem experiências com relação a percepção do ambiente com moradores da zona urbana e vice-versa;

- Discutir com a comunidade a questão climática e sua relação com o planejamento e a agricultura, levantando os principais problemas do município e as possíveis soluções;
- A partir desse ponto, elaborar um documento que será encaminhado a Secretaria de Planejamento do município e aos demais órgãos competentes.

BIBLIOGRAFIA

- ANTUNIASI, M. H. R. Educação Ambiental e Democracia. In **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. SORRENTINO, M. TRAJBER, R.; BRAGA, T. (Org). São Paulo, 1995.
- AMORIM FILHO, O. B. A evolução do pensamento geográfico e a fenomenologia. **Sociedade e Natureza**, 11(21 e 22): 67-87, jan./dez. Uberlândia, 1999.
- BAENINGER, R. **Espaço e Tempo em Campinas: Migrantes e a expansão do pólo industrial paulista**. Campinas: Centro de Memória/Unicamp, 1996.
- _____. Região Metropolitana de Campinas: Expansão e consolidação do urbano paulista. In: Hogan, D. *et al.* **Migração e ambiente nas aglomerações urbanas**. Campinas: Pronex/ NEPO- Unicamp, 2001.
- BEN-GAI, T., Bittan, A. Manes, A., Alpert, P.; Rubin, S. **Spatial and temporal changes in rainfall frequency distribution patterns in Israel**. *Theor. Appl. Climatol.* 61(177-190). 1998.
- BERDOULAY, V. A ecologia urbana, o lugar e a cidadania. **Revista Território**. IV, 7, p.67-78, Rio de Janeiro, 1999.
- BICUDO, M. A. V.; ESPÓSITO, V. H. C. (Org) **A pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico**. Piracicaba: Ed. Unimep, 1997. 213p.
- BOLFARINE, H; BUSSAB, W. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Edusp, 2000.
- BUENO, L.M.M.; MACHADO, M.H.F.; SOUZA FILHO, N.M.S. Limites e possibilidades da gestão compartilhada de interesses comuns. In: FONSECA, R.B.; DAVANZO, A.M.Q.; NEGREIROS, R.M.C. **Livro verde: desafios para a gestão da Região Metropolitana de Campinas**. Campinas: IE/UNICAMP, 2002.
- BRANDÃO, C. R. (org). **Pesquisa Participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- BRYANT, E.A. **Natural hazards**. Cambridge University Press: Cambridge, 1991.
- BURROUGHS, W.J. **Does the weather really matters? The social implications of climate change**. Cambridge University Press: Cambridge, 1997.

- CABRAL, E; FUNARI, F.L.I; SALUM, S.T. **Análise da precipitação diária no município de São Paulo segundo os dias da semana (1933-1999).** IV Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica. Rio de Janeiro, 2000.
- CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento Sustentável: dimensões e desafios.** Campinas: Papirus, 2003.
- CAMPINAS. Prefeitura Municipal de Campinas. **Plano Diretor de Campinas.** Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente. Campinas, 1995.
- CAMPINAS. Prefeitura Municipal de Campinas. **Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental da região de Sousas e Joaquim Egidio - APA municipal.** Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente. Campinas, 1996.
- CANO, W., BRANDÃO, C.A. (Coords). **A região metropolitana de Campinas: urbanização, finanças e meio ambiente.** Campinas: Ed. Unicamp, 2002.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1996.
- CARLOS, A. F. A.; LEMOS, A. I. G. **Dilemas urbanos: Novas abordagens sobre a cidade.** São Paulo: Contexto, 2003.
- CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história e formação de professores.** São Paulo: SENAC, 2003.
- CAVALHEIRO, F. Urbanização e alterações ambientais. In: **Análise Ambiental uma visão multidisciplinar..** São Paulo: UNESP/FAPESP, 88-99, 1991.
- CASTELLO, L. A percepção em análises ambientais. In: **Percepção Ambiental: a experiência brasileira.** DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org). São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 1995.
- COELHO, S. C; CESARINI, C.J; COUTO DE BRITO, I. R. Cidades Saudáveis: Percepção e qualidade de vida no meio ambiente construído. In: PHILIPI, JR; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental: Desenvolvimento de Cursos e Projetos.** USP. São Paulo: Signus, 2002.
- CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE: EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO PÚBLICA PARA A SUSTENTABILIDADE.

- Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para uma ação compartilhada.** Brasília: Ed. Ibama, 1999.
- CORNISH, P.M. **Changes in seasonal and annual rainfall in New South Wales.** Search, 8 (1-2):39-1. 1977.
- CUNHA, G. R. **Meteorologia – Fatos e Mitos** vol. 02. Passo Fundo-RS: Embrapa Trigo, 2000.
- D'AGOSTINI, L.R. **A insuficiência do conceito de ambiente em meios onde o meio é ambiente.** Revista Geosul, 17(34):147-154. 2002
- DAVANZO, A.M.Q; NEGREIROS, R.M.C (orgs). **Livro Verde: desafios para a gestão da Região Metropolitana de Campinas.** Campinas: Unicamp. IE, 2002.
- DAY, R.H. **Psicologia da Percepção.** Rio de Janeiro: José Olympo Editora, 1979.
- DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org) **Percepção Ambiental: a experiência brasileira.** São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- DEL GROSSI, M. E.; GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural: uma abordagem ilustrada.** Londrina: Inst. Agrônômico do Paraná, 2002.
- EMBAPA. **Atlas do meio ambiente do Brasil.** Brasília: Terra Viva, 1994.
- EMPRESA LIX DA CUNHA. **Campinas de ontem e de hoje.** Campinas, 1988.
- FERRARA, L.D. As cidades ilegíveis. In: **Percepção ambiental: a experiência brasileira.** DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org). São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- FINI, M. I. Sobre a pesquisa qualitativa em educação que tem a fenomenologia como suporte. In: **A pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico.** BICUDO, M. A. V.; ESPÓSITO, V. H. C. (Org). Piracicaba: Ed. Unimep, 1997. 213p.
- FONSECA, R.B; GODOY, E. *et al.* **Análise estatística de dados pluviométricos de Campinas.** 20(6):357-371. Campinas, 1961.
- GEORGE, P. Paisagem- do urbano ao rural. Notas a partir de Lisboa. In: **FINISTERRA,** XXXVI (79): 115-121. Lisboa, 2001.
- GIBSON, J. J. **The ecological approach to visual perception.** Londres, 1986.

- GONÇALVES, L.M.; SEMEGUINI, R. Uma metrópole singular. In: FONSECA, R.B.; DAVANZO, A.M.Q.; NEGREIROS, R.M.C. **Livro verde: desafios para a gestão da Região Metropolitana de Campinas**. Campinas: IE/UNICAMP, 2002.
- IANNI, A. M. Z. A produção social do ambiente na periferia da metrópole: o caso da Capela do Socorro, São Paulo. In: Jacobi, P. **A cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo**. São Paulo, 1999.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Tabelas**. Curitiba: Ed.da UFPR, 2000.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Redação e Editoração**. Curitiba: Ed.da UFPR, 2000
- IBGE. **Geografia e Questão Ambiental**. Rio de Janeiro, 1993.
- JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. (org). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.
- JURAS, J. **Some common features of probability distributions for precipitation**. Theor. Appl. Climatol. 49: 69-76. 1994.
- KATES, R. W. De que modo o homem percebe sua ambiência. In: **O homem e seu ambiente**. Tradução de Gastão Jacinto Gomes. Apresentação de Antônio Garcia de Miranda Netto.. Rio de Janeiro: Ed Fundação Getúlio Vargas, 1975.
- KUNKEL, K.E., EASTERLING, D.R. Temporal variations in short-duration extreme precipitations. In: **International Conference on Earth System Modelling**. Hamburgo, Alemanha, 2003.
- LAURIE, M. **An Introdcution to landscape architerture**. New York: Elsevier, 1976.
- LÉVY-LEBOYER, C. **Psicología y medio ambiente**. Ed. Unigraf. Madri, 1985.
- LOMBARDO, M. **Ilha de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1985.
- LOWENTHAL, D. Geography, experience, and imagination: towards a geographical epistemology. In: DAVIES, W.K.D. **The conceptual revolution in geography** London: University of London Press, 1972.

_____ **Finding valued landscape.** Environmental Perception Research.
Canadá: University of Toronto, 1978.

LUTZ, J.T. "Climate Perception". In: **The Journal of Geography.** 73(9):21-37.
Dezembro, 1974.

LYNCH, K. **The image of the city.** MIT PRESS, 1960.

MACHADO, L.M.C.P. Reflexões sobre a abordagem perceptiva no estudo da paisagem.
Geografia, 11(21): 143-146 Rio Claro, 1983.

_____ **Meio ambiente urbano: Reflexões sobre o cotidiano e o individual.**
Sociedade e Natureza 7(13 e 14): 5-18. Uberlândia, 1995.

_____ **Paisagem, Ação, Percepção e Cognição.** Rio Claro, Caderno
Paisagem/Paisagens(3):1-4, 1998. Mesas redondas.3 Encontro Interdisciplinar sobre o
estudo da paisagem, 11 a 13 maio, 1998.

_____. **Paisagem Valorizada – A Serra do Mar como espaço e lugar.** In:
Percepção Ambiental: a experiência brasileira. DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org). São
Paulo: Studio Nobel, 1999.

MACHADO, O. V. M. Pesquisa qualitativa: modalidade fenômeno situado. In: **A pesquisa
qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico.** BICUDO, M. A. V.; ESPÓSITO,
V. H. C. (Org). Piracicaba: Ed. Unimep, 1997. 213p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisas, amostragens, elaboração,
análise e interpretação dos dados.** São Paulo: Atlas, 1986.

MARTIM-VIDE, J. La percepción del clima en las ciudades. In: **Revista de
Geografia.** v.4:27-33. Barcelona, 1990.

MARTÍM-VIDE, J; GARCIA, M.C.M. **Alguns ideas próprias de la climatologia urbana
de cara a la planificación urbana e rural.** IV Simpósio Brasileiro de Climatologia
Geográfica, Rio de Janeiro, 2000.

MARTÍM-VIDE, J. Algunas reflexiones y ejemplos del valor de la percepción ambiental em
la planificación territorial y de actividades. In: **Revista de desenvolvimento econômico.**
Salvador, 2001.

MATTOSINHO, M. **A educação para a conservação do ambiente na Área de Proteção Ambiental da região de Sousa e Joaquim Egídio.** Tese de Mestrado - Instituto de Geociências - Unicamp. Campinas, 2000.

MELLO, M. H. A.; JUNIOR, M.J.P.; ORTOLAN, A.A; ALFONSI, R.R.; SENTELHAS, P.C. **Estimativa das temperaturas médias mensais das máximas e mínimas para o estado de São Paulo.** Instituto Agrônômico: Campinas, 1991.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção** (tradução Carlos A.R de Moura). São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1994.

MIRANDA, Z.A.I. **A incorporação de áreas rurais às cidades: um estudo de caso de Campinas-SP.** Unicamp/I.E (Tese de doutoramento). Campinas, 2002.

MONTEIRO, C.A. F. **A Dinâmica Climática e as Chuvas no Estado de São Paulo - estudo geográfico sobre a forma de atlas_-** Instituto de Geografia. USP/ São Paulo, 2000.

_____. **A questão ambiental no Brasil 1960-1980.** USP- São Paulo, 1981.

_____. **A interação homem- natureza no futuro da cidade.** In: **Geografia e meio ambiente no Brasil**, p.371-395. São Paulo: Hucitec, 1998.

_____. **O estudo geográfico do clima.** Cadernos Geográficos: 1(1). Florianópolis: UFSC, 1999.

NUCCI, J.C. **Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília(MSP).** São Paulo :Ed Humanitas/FFLCH/USP, 2001.

NUNES, L. H. **Clima e Ambiente: riscos, impactos e sustentabilidade.** IV Simpósio Brasileiro de Climatologia. Rio de Janeiro, 2000.

NUNES, L.H., CALBETE, N. O. **Variabilidade pluviométrica no Vale do Paraíba Paulista.** CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA. Rio de Janeiro, 2000.

NUNES, L. H., VICENTE ,A .K. **Comparative study of extreme events in Campinas city,Brazil.** In: **International Conference on Earth System Modelling.** Hamburgo, Alemanha, 2003.

NUNES, L.H. **Impacto Pluvial na Serra do Paranapiacaba e Baixada Santista.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo- Departamento de Geografia. FFLCH.São Paulo, 1990.

- RIO, V.D., OLIVEIRA, L. (org). **Percepção ambiental, a experiência brasileira**. São Carlos: Ed.UFSCAR, 1996.
- ROPELELEWSKI, C.F.; HALPERT, M.S. **Quantifying Southern-Oscillation precipitation relationships**. J. Climate 9: 1043-1059. 1996.
- SANTOS, V. L; MACHADO, L. M. C. P. A crise ambiental na sociedade atual: uma crise de percepção. **Estudos Geográficos**, 2 (2): 81-86. Rio Claro, 2004.
- SARTORI, M.G.B. **Clima e Percepção**. Tese de Doutorado - FFLCH. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.
- _____ **A Climatologia Geográfica e a Percepção Ambiental e Climática**. IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA. Rio de Janeiro, 2000.
- SILVA, T. C. S; BRANDÃO, A. M. P. M. **Percepção Ambiental com estratégia para práticas de educação ambiental**. IV Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica. UFS, Aracaju, 2004.
- SIMMONS, I.G. **Changing the face of the earth – culture, environment, history**. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.
- SMITH, W. **Barão Geraldo: História e Identidade Local**. Monografia de Iniciação Científica. Centro de Memória. UNICAMP. Campinas, 1995
- SORRENTINO, M. **Educação e Universidade: um estudo de caso**. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação-USP. São Paulo, 1998.
- SORRENTINO, M. De Tbilissi a Thessabnick: a educação ambiental no Brasil. In: CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. **Educação, meio ambiente e cidadania: Reflexões e experiências**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; CEAM, 1998.
- _____ (Coord.) **Ambientalismo e participação na contemporaneidade**. São Paulo: Educ; Fapesp, 2001.
- SORRENTINO, M. TRAJBER, R.; BRAGA, T.(Org). **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo, 1995.
- SOUZA, A. **Qualidade de Vida Urbana**., Rio de Janeiro: Zahar Editora, 1982.
- SOUZA, M. L. **O desafio metropolitano**.. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2000.

- STERN, P. C.; YOUNG, O. R.; DRUCKMAN, D. (orgs). **Mudanças e agressões ao meio ambiente**. São Paulo: Ed. Makron Books, 1993.
- SUMNER, C.N. **Precipitation process and analysis**. Bath, John Willey, 1988.
- TAVARES, A. C. **O clima local de Campinas**. Dissertação de Mestrado - FFLCH - USP. São Paulo, 1974.
- _____. A abordagem climática local: o exemplo de Campinas-SP. **Boletim de Geografia Teorética**, 7(14):61-86. Rio Claro, 1977.
- _____. Mudanças Climáticas. In: VITTE, A. C., GUERRA, A.J.T. (org) **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2004.
- _____. Geografia, Meio Ambiente e Sociedade. **GEOGRAFIA**, 13(26): 1-22. Rio Claro, 1988.
- TAVARES, A.C; VITTE, A.C; MACHADO, L.M.C.P. O assoreamento da represa dos Sonhos na percepção dos moradores de Monte Aprazível, SP. **GEOGRAFIA**, 18(2): 117-133. Rio Claro, 1993.
- TELLEGEN, E.; WOLSIK, M. **Society and its environment – an introduction**. Amsterdam: Gordon and Breach Science Publishers, 1998. 275p.
- TELES, A.X. **Psicologia moderna**. São Paulo: Editora Ática, 1996
- TUAN, Y. **Espaço e Lugar**. São Paulo: Editora Difel, 1980.
- _____. **Perceptual and cultural geography: a comentary**. Annals of the association of American geographers, 93(4): 878-881. Oxford, 2003.
- _____. **Topofilia**. São Paulo: Editor Difel, 1983.
- VAN MOLLE, M.. Natural hazards. In **Environmental management v.1-The compartmental approach**, Nath, B, Hens, L, Comptan, P, Devuyst, D. (eds.) VUB University Press: Brussels; 305-340. 1993.
- VERDI, A. R. **Metropolização de Campinas: Possibilidades no entorno da grande São Paulo**. Dissertação de Mestrado. FFLCH – USP. São Paulo, 1997.
- VIANA, G., DINIZ, N. (org). **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Fundação Persen Abramo, 2002.

- _____. **Distribuição espaço-temporal da pluviosidade no estado de São Paulo: variabilidade, tendências, processos intervinientes.** Tese de Doutorado Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.
- _____. Recent precipitation trends in São Paulo. In: **International Conference on Earth System Modelling.** Hamburgo, Alemanha, 2003.
- OLIVEIRA, L. Contribuição dos estudos cognitivos à percepção geográfica. **Geografia**, 2(3): 61-72. Rio Claro, 1977.
- _____. Percepção da Paisagem Geográfica. Rio Claro, **Geografia**, 25(2): 5-22, 2000.
- _____. Que é Geografia? **Sociedade e Natureza**. 11(21 e 22): 89-95. Uberlândia, 1999.
- _____. Percepção do Meio Ambiente e Geografia. **Olam. Ciência e Tecnologia**, ano 1(1). 2001.
- OLIVEIRA, L., MACHADO, L.M.C.P. Percepção, Cognição, Dimensão Ambiental e Desenvolvimento com Sustentabilidade. In: **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil.** VITTE, A. C., GUERRA, A.J.T. (org). Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2004.
- PARK, C.C. **Environmental Hazards.** Londres, 1991.
- PASCHOAL, W. **As inundações no Cambucí: Percepção e reação do habitante e usuário de uma área central da metrópole a um de seus problemas mais sérios.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: FFLCH. Universidade de São Paulo, 1981.
- PEREIRA, R.M.F.A. **Da Geografia que se ensina à gênese da geografia moderna.** Florianópolis :Editora da UFSC, 1999.
- PHILIPI, JR; PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental: Desenvolvimento de Cursos e Projetos.** USP. São Paulo: Signus, 2002.
- PONTES, B.M.S. A ciência geográfica e o desafio da questão natureza/sociedade. **Sociedade e Natureza**, 11(21 e 22): 29-43, jan./dez. Uberlândia, 1999.
- REICHARDT, R. Como medir a ambiência. In: **O homem e seu ambiente.** Tradução de Gastão Jacinto Gomes. Apresentação de Antônio Garcia de Miranda Netto. Rio de Janeiro: Ed Fundação Getúlio Vargas, 1975.
- RELPH, E.C. As bases fenomenológicas da Geografia. **Geografia**, 4(7): 1-25. Rio Claro, 1979.

VICENTE, A. K. **Eventos extremos de precipitação na região metropolitana de Campinas-SP**. Dissertação de Mestrado. Campinas: Unicamp, 2005.

VIEIRA, M.L. Paisagem urbana e rural. **Geografia** 11(21): 87-88. Rio Claro, 1983.

VITTE, A. C., GUERRA, A.J.T. (org). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil., 2004.

WIEBER, J. C. Formulação sistêmica de uma aproximação da paisagem. **Boletim de Geografia Francesa**: 103-111, 1980.

WHYTE, A. **Guidelines for fields studies in environmental perception**. MB Technical Toronto. Inst. For Enviromental studies. Universidade de Toronto, 1975.

Sítios especializados:

Prefeitura municipal de Campinas: <http://www.campinas.sp.gov.br>

Fundação Seade: <http://www.seade.gov.br>

www.pmc.sp.gov.br/

www.cnpm.embrapa.br

www.estado.estadao.com.br

www.campinas.sp.gov.br/asocial/mapa_c.htm

www.estado.estadao.com.br/pesquisa/opcoes.html

http://www.campinas.sp.gov.br/asocial/mapa_c.htm

CD *Por Dentro da Região Metropolitana de Campinas*, elaborado pela Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo SA (EMPLASA), em conjunto com a Secretaria dos Transportes Metropolitanos e Governo do Estado de São Paulo, 2001.



Questionário Clima e Percepção



Sexo: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

Endereço: _____

Tempo de residência no local: _____

O Sr(a) sabe a diferença entre tempo e clima?

O Sr(a) acha que o tempo / o clima influencia sua vida? De que maneira?

Na opinião do Sr(a) o clima está mudando? Por que?

O Sr(a) consegue prever de algum modo uma mudança no tempo? (chuva, vendaval, diminuição ou aumento da temperatura, chegada de uma frente fria)

O Sr(a) acha que os eventos extremos, como muita chuva ou períodos longos de estiagem estão acontecendo com mais frequência? O sr(a) tem alguma explicação para esses fatos?

Qual é sua fonte de informação com relação a condições de tempo e clima? _____

Há algum período em especial em que o Sr(a) fica mais atento a essas questões? (tempo/clima)

Já vivenciou uma situação de perigo/desconforto relacionado a algum evento de tempo? _____

